



**KINDLER**

**STUDIENAUSGABE**

**B.F. SKINNER**

# **Wissenschaft und menschliches Verhalten**

**Science and Human Behavior**

**Skinner's  
berühmtes Standardwerk**





KINDLER STUDIENAUSGABE

B. F. SKINNER

**Wissenschaft und menschliches Verhalten**



B. F. SKINNER

# Wissenschaft und menschliches Verhalten

Science and Human Behavior

KINDLER STUDIENAUSGABE

Die Übersetzung aus dem Amerikanischen besorgte Edwin Ortmann.  
Die Originalausgabe ist erschienen im Verlag The Free Press, New York/Collier-Macmillan Ltd.,  
London, unter dem Titel SCIENCE AND HUMAN BEHAVIOR

Copyright © 1953 by The Macmillan Company  
Copyright der deutschsprachigen Ausgabe 1973 by Kindler Verlag GmbH, München  
Alle Rechte vorbehalten, auch die des teilweisen Abdrucks, des öffentlichen Vortrags  
und der Übertragung in Rundfunk und Fernsehen  
Redaktion: R. Rotter  
Korrekturen: H. Bernard  
Umschlaggestaltung: H. Numberger  
Gesamtherstellung: Welsermühl, Wels  
Printed in Austria  
ISBN 3 463 00562 X

# Inhalt

## Teil I Die Möglichkeiten einer Wissenschaft des menschlichen Verhaltens

|           |                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KAPITEL 1 | Kann Wissenschaft helfen? . . . . .                                                                                                                                                                                                                      | 13 |
|           | <i>Der Mißbrauch der Wissenschaft – Wissenschaft als Korrektiv – Die bedrohte Freiheit – Das praktische Problem</i>                                                                                                                                      |    |
| KAPITEL 2 | Eine Wissenschaft des Verhaltens . . . . .                                                                                                                                                                                                               | 20 |
|           | <i>Einige wichtige Charakteristika der Wissenschaft – Verhalten als wissenschaftlicher Gegenstand – Einige Einwände gegen eine Wissenschaft des Verhaltens</i>                                                                                           |    |
| KAPITEL 3 | Warum sich Organismen verhalten . . . . .                                                                                                                                                                                                                | 31 |
|           | <i>Einige beliebte »Ursachen« für Verhalten – Innere »Ursachen« (Neurale Ursachen – Psychische innere Ursachen – Begriffliche innere Ursachen) – Die Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist – Eine funktionale Analyse – Analyse der Daten</i> |    |

## Teil II Die Analyse des Verhaltens

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KAPITEL 4 | Reflexe und konditionierte Reflexe . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 51 |
|           | <i>Der Mensch als Maschine – Reflexhandlungen – Der Spielraum von Reflexhandlungen – Konditionierte Reflexe – Der »Überlebenswert« von Reflexen – Der Spielraum von konditionierten Reflexen</i>                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| KAPITEL 5 | Operantes Verhalten . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 64 |
|           | <i>Die Verhaltenskonsequenzen – Lernkurven – Operante Konditionierung – Quantitative Eigenschaften – Die Kontrolle des operanten Verhaltens – Operante Löschung (Die Auswirkungen der Löschung) – Welche Vorgänge wirken verstärkend? – Konditionierte Verstärker (Generalisierte Verstärker) – Warum verstärkt ein Verstärker? – Zufällige Kontingenzen und das »abergläubische« Verhalten – Ziele, Zwecke und andere Endzwecke</i> |    |
| KAPITEL 6 | Formung und Aufrechterhaltung von operantem Verhalten .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 93 |
|           | <i>Die Kontinuität von Verhalten – Differentielle Verstärkung – Die Aufrechterhaltung von Verhalten – Intermittierende Verstärkung (Intervallverstärkung – Quotenverstärkung – Kombiniertes Plan)</i>                                                                                                                                                                                                                                |    |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KAPITEL 7  | Operante Diskrimination . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 107 |
|            | <i>Diskriminative Stimuli – Willkürliches und unwillkürliches Verhalten – Diskriminative Repertoires (Zeichnen nach der Vorlage – Singen oder musizieren nach dem Gehör – Imitation) – Aufmerksamkeit – Zeitliche Relationen zwischen Stimulus, Reaktion und Verstärkung</i>                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| KAPITEL 8  | Umweltsteuerung . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 126 |
|            | <i>Die Bedeutung der Umwelt – Analyse der Stimuli – Generalisierung – Diskrimination – Abstraktion – Einige traditionelle Probleme der Stimuluskontrolle (Intermodale Stimulusgeneralisierung – Reaktion auf eine Relation – Der »interpretierte« Stimulus)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| KAPITEL 9  | Deprivation und Sättigung . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 137 |
|            | <i>Deprivation – Bedürfnisse und Triebe (Ein Trieb ist kein Stimulus – Ein Trieb ist kein physiologischer Zustand – Ein Trieb ist kein psychischer Zustand – Ein Trieb ist nicht einfach ein Zustand der Verhaltensstärke) – Die praktische Anwendung bei Trieben – Einige Fragen zum Thema Triebe (Wie viele Triebe gibt es? – Welcher Art sind die Triebe von konditionierten Reaktionen? – Sind Triebe aufeinander bezogen? – Welcher Trieb ist am stärksten?) – Die Zeit als Variable – Die Einzelperson und die Spezies – Zusammenfassung</i> |     |
| KAPITEL 10 | Emotion . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 154 |
|            | <i>Was ist eine Emotion? – Emotionen als Prädispositionen – Die Reaktionen, die in einer Emotion kovariieren – Emotionale Operationen – Die Gesamtemotion – Emotionen sind keine Ursachen – Emotionen in der praktischen Anwendung</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| KAPITEL 11 | Aversion, Vermeidung, Angst . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 164 |
|            | <i>Aversives Verhalten (Konditionierte aversive Stimuli) – Die praktische Anwendung aversiver Stimuli – Vermeidungsverhalten – Angst – Angst und Antizipation – Angst ist keine Ursache</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| KAPITEL 12 | Bestrafung . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 173 |
|            | <i>Ein fragwürdiges Verfahren – Wirkt Bestrafung? – Die Wirkungen der Bestrafung – Erster Strafeffekt – Zweiter Strafeffekt – Dritter Strafeffekt – Einige leidige Nebenerscheinungen der Bestrafung – Alternativen zur Bestrafung</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| KAPITEL 13 | Funktion kontra Aspekt . . . . .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 183 |
|            | <i>Was sind Merkmale? (Unterschiedliche Variablen – Unterschiedliche Prozesse) – Vorhersage anhand von Merkmalen – Merkmale sind keine Ursachen</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |

**KAPITEL 14 Die Analyse von komplexen Fällen . . . . . 192**

*Übersimplifizierung – Multiple Wirkungen einer einzigen Variablen – Multiple Ursachen – Die praktische Anwendung von multiplen Verursachungen – Projektion und Identifikation – Multiple Variablen bei der Wahrnehmung – Variablen mit unvereinbaren Wirkungen (Algebraische Summierung – Überlegenes Verhalten – Tun oder nicht tun) – Verhaltensketten*

**Teil III Die Einzelperson als Ganzes gesehen**

**KAPITEL 15 »Selbstkontrolle« . . . . . 213**

*Die »Selbstbestimmung« des Verhaltens – »Selbstkontrolle« – Kontrolltechniken (Physische Beschränkung und physische Unterstützung – Verändern des Stimulus – Sättigen und deprivieren – Manipulieren von emotionalen Bedingungen – Gebrauch aversiver Stimulationen – Drogen – Operantes Konditionieren – Bestrafung – »Etwas anderes tun«) – Der entscheidende Ursprung der Kontrolle*

**KAPITEL 16 Denken . . . . . 226**

*Beschließen oder Sichentscheiden – Ursprung und Aufrechterhaltung des Beschließens oder Sichentscheidens – Das Verhalten des Sicherinners – Probleme und Lösungen – »Eine Idee haben« – Originalität von Ideen*

**KAPITEL 17 Private Vorgänge in einer Naturwissenschaft . . . . . 239**

*Die Welt in unserer Haut – Verbale Reaktionen auf private Vorgänge – Vielfältige private Stimulationen – Reaktionen auf das eigene diskriminative Verhalten – Konditioniertes Sehen (Die praktische Bedeutung des konditionierten Sehens) – Operantes Sehen – Die traditionelle Behandlung des Problems (Einwände gegen die traditionelle Auffassung) – Andere vorgeschlagene Lösungen (Erforschung der eigenen privaten Welt – Die Physiologie der Sinneswahrnehmung – Operationale Definitionen der Sinneswahrnehmung und Vorstellung – Das Private wird ins Publike übergeführt)*

**KAPITEL 18 Das Selbst . . . . . 263**

*Das Selbst als organisiertes Reaktionssystem (Die Einheit des Selbst – Beziehungen zwischen verschiedenen Selbst) – Das Nichtvorhandensein von Selbstkenntnis (Verdrängung) – Symbole*

**Teil IV Das Verhalten von Personen in Gruppen**

**KAPITEL 19 Soziales Verhalten . . . . . 275**

*Die soziale Umwelt (Soziale Verstärkung – Der soziale Stimulus) – Die*

*soziale Episode (Verbale Episoden – Unstabile Interaktion) – Stützende Variablen in der sozialen Episode – Die Gruppe als sich verhaltende Einheit*

## KAPITEL 20 Verhaltenssteuerung durch die Person . . . . . 289

*Die Kontrolle von Variablen – Kontrolltechniken (Stimulusmanipulation – Verstärkung als verhaltenssteuernde Technik – Aversive Stimulation – Bestrafung – Hinweise auf Verstärkungskontingenzen – Deprivation und Sättigung – Emotion – Anwendung von Drogen) – Einwände gegen die Steuerung durch die Person*

## KAPITEL 21 Verhaltenssteuerung durch die Gruppe . . . . . 298

*Warum die Gruppe Verhalten steuert – Die Wirkung der Steuerung durch die Gruppe – Rechtfertigung der Steuerung durch die Gruppe*

# Teil V Instanzen, die Verhalten steuern

## KAPITEL 22 Staat und Gesetz . . . . . 307

*Instanzen, die Verhalten steuern – Die staatliche Instanz – Kontrolltechniken des Staates – Gesetz (Die Auswirkung des Gesetzes auf den Kontrollierten – Die Auswirkung des Gesetzes auf die kontrollierende Instanz) – Traditionelle Interpretationen – Weitere Arten der Steuerung durch die staatliche Instanz – Gegenkontrolle von staatlichen Instanzen – Rechtfertigung von staatlichen Praktiken*

## KAPITEL 23 Religion . . . . . 322

*Techniken kirchlicher Steuerung (Andere Arten von kirchlichen Instanzen) – Das Verhalten, das von der kirchlichen Instanz gesteuert wird – Wie die Instanz funktioniert – Gegenkontrolle – Rechtfertigung kirchlicher Verhaltenssteuerung*

## KAPITEL 24 Psychotherapie . . . . . 330

*Gewisse Nebenerscheinungen der Verhaltenssteuerung (Flucht – Revolte – Passiver Widerstand) – Emotionale Nebenerscheinungen der Verhaltenssteuerung (Furcht – Angst – Zorn oder Wut – Depression) – Auswirkungen der Verhaltenssteuerung auf operantes Verhalten (Drogensucht als eine Form von Flucht – Übermäßig lebhaftes Verhalten – Übermäßig eingeschränktes Verhalten – Unzulängliche Stimuluskontrolle – Unzulängliche Selbstkenntnis – Aversive Selbststimulation) – Psychotherapie als Instanz, die Verhalten steuert (Diagnose – Therapie – Ein nichtstrafendes Publikum) – Psychotherapie kontra kirchliche und staatliche Verhaltenssteuerung – Traditionelle Interpreta-*



*tionen – Andere therapeutische Techniken – Begründung der psychotherapeutischen Instanz*

**KAPITEL 25 Wirtschaftliche Verhaltenssteuerung . . . . . 352**

*Die Verstärkung von Verhalten mit Geld – Verstärkungspläne von Lohnsystemen (Verstärkungspläne mit fixierter Quote – Verstärkungspläne mit fixiertem Intervall – Kombinierte Verstärkungspläne – Verstärkungspläne mit variablem Intervall – Differentielle Verstärkung der Arbeitsqualität – Außerwirtschaftliche Faktoren) – Der wirtschaftliche Wert der Arbeit – Kaufen und Verkaufen (Der wirtschaftliche Wert von Gütern) – Die Volkswirtschaftslehre – Die wirtschaftliche Instanz – Gegenkontrolle*

**KAPITEL 26 Erziehung . . . . . 368**

*Erzieherische Instanzen und ihre Kontrolltechniken (Die erzieherische Institution) – Erzieherische Verstärkung – Das Verhalten, das aus erzieherischer Steuerung resultiert (Wissen) – Gegenkontrolle*

## Teil VI Die Steuerung menschlichen Verhaltens

**KAPITEL 27 Kultur und Verhaltenssteuerung . . . . . 379**

*Sitten und Gebräuche – Die soziale Umwelt als Kultur – Die Auswirkungen der Kultur auf Verhalten (Arbeitsniveau – Motivation – Emotionale Dispositionen – Repertoire – Selbstkontrolle – Selbstkenntnis – Neurotisches Verhalten) – Der kulturell bedingte Charakter*

**KAPITEL 28 Kulturplanung . . . . . 389**

*Werturteile – Das Überleben einer Kultur – Läßt sich der Überlebenswert einschätzen?*

**KAPITEL 29 Das Problem der Steuerung . . . . . 399**

*(Steuerung wird abgeleugnet – Steuerung wird abgelehnt – Kontrolle und Steuerung werden verteilt – Steuerung wird gesteuert) – Ein möglicher Schutz gegen Despotismus – Wer wird Steuerung praktizieren? – Das Los des Individuums*

## Anhang

**Vokabular. Deutsch-englisches Stichwortverzeichnis . . . . . 411**

**Effektgesetz, Reflexgesetz . . . . . 413**

**Veröffentlichungen von B. F. Skinner . . . . . 414**

**Sach- und Personenregister . . . . . 419**



## TEIL I

### Die Möglichkeit einer Wissenschaft des menschlichen Verhaltens



## Kann Wissenschaft helfen?

*Der Mißbrauch der Wissenschaft*

Um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts hat man erkannt, daß der Erdball von einem Meer aus Luft umhüllt ist, dem größeren Teil der Erde ähnlich, der mit Wasser bedeckt ist. Ein Wissenschaftler aus dieser Zeit, Francesco LANA, behauptete, ein Schiff, das leichter als Luft sei, würde in diesem Meer schwimmen können, und er gab Anregungen, wie dieses Schiff zu bauen sei. Zwar konnte er seine Erfindung nicht praktisch erproben, doch warum sie theoretisch nicht hätte funktionieren können, dafür gab es in seinen Augen nur einen Grund:

... Gott wird es wahrscheinlich nicht zulassen, daß die Maschine wirklich zu Stande komme, weil dadurch der bürgerlichen Verfassung so große Unordnungen zuwachsen würden: Denn auf diese Art wäre keine Stadt mehr vor Eroberung sicher, da man mit einem solchen Schiff über sie kommen, und mitten [dr]inne Soldaten aussetzen könnte; So wäre es auch in Privathäusern und bey Seeschiffen, denn könnte nicht ein Luftschiff sich bis an dieses herablassen, dessen Tauwerk ruinieren, durch herabgeworfene Lasten es versenken, Leute todtschiessen, und die Schiffe selbst durch Kunstfeuer und Bomben anzünden? Und nicht nur Schiffe, sondern auch Gebäude, Schlösser, Städte, und zwar so sicher, daß diejenige[n], die dergleichen Dinge von oben herabwürffen nichts ... zu sorgen hätten <sup>1</sup>.

LANAS Vorbehalt war unbegründet. Er hatte den modernen Luftkrieg verblüffend genau vorhergesagt – einschließlich seiner Luftlandetruppen, seiner Bordwaffengefechte und seiner Bombardierungen. Entgegen seinen Erwartungen, hat Gott die Verwirklichung dieser Erfindung zugelassen.

Ebenso der Mensch. Diese Geschichte unterstreicht die Unverantwortlichkeit, mit der man sich der Wissenschaft und ihrer Erzeugnisse bedient hat. Die Macht des Menschen scheint in keinem Verhältnis mehr zu seiner Vernunft zu stehen. Noch nie war er in einer günstigeren Ausgangsposition, um eine gesunde, glückliche und produktive Welt zu schaffen, doch vielleicht noch nie war die Lage der Dinge so bedenklich. Zwei gewaltige Weltkriege in nur einem halben Jahrhundert haben uns keine Garantie für einen dauerhaften Frieden gebracht. Und die Träume von der Hinentwicklung zu einer höheren Zivilisation haben sich angesichts der schrecklichen Ermordung von Millionen Unschuldigen zerschlagen. Aber das Schlimmste steht uns vielleicht noch bevor. Zwar

<sup>1</sup> Übers. n. F. LANA, *Prodromo, ovvero saggio di alcune inventioni nuove*, Ausg. Brescia 1670; in: F. LANA u. P. LOHMEIER, *Von der Luftschiffkunst*, Tübingen 1784.

werden die Wissenschaftler nicht mehr eine Kettenreaktion in Gang setzen, die die Welt in die Luft jagt, doch es gibt andere Zukunftsaussichten, die nicht weniger bestürzend sind.

In dieser offenbar nicht unausweichlichen Lage reagiert der Mensch, der guten Willens ist, hilflos oder unschlüssig. Manche fallen einem tiefen Pessimismus anheim. Andere gehen blindlings zum Gegenangriff über, der sich häufig gegen die Wissenschaft selbst wendet. Da sie ihr Prestige verloren hat, wird die Wissenschaft verschrien als ein gefährliches Spielzeug in den Händen von Kindern, die nichts von ihr verstehen. Da man die Schwierigkeiten einer Epoche gerne ihrer Hauptleistung in die Schuhe schiebt, muß im zwanzigsten Jahrhundert die Wissenschaft als Sündenbock herhalten. Allerdings sind solche Angriffe nicht völlig ungerechtfertigt. Die Wissenschaft hat eine sprunghafte Entwicklung hinter sich. Indem sie die einfacheren Probleme zuerst anging, hat zwar ihr Einfluß auf die unbelebte Natur zugenommen, doch vorbereitet auf die späteren, schweren sozialen Probleme hat sie uns nicht. Die Technologien, die sich auf die Wissenschaft stützen, sind beunruhigend. Isolierte Bevölkerungsgruppen, bestehend aus relativ gefestigten Menschen, werden mit anderen in Kontakt gebracht und büßen ihr inneres Gleichgewicht ein. Industrien schießen aus dem Boden, obgleich die betroffenen Gemeinden überhaupt nicht auf sie vorbereitet sind; andere Industrien dagegen gehen unter, und zurück bleiben Millionen Leute, die nicht mehr produktiv arbeiten können. Die angewandte Wissenschaft verhindert Hungersnöte und Epidemien und verringert die Sterblichkeit – doch nur damit sich die Erde derart überbevölkert, daß die üblichen kulturellen oder politischen Kontrollen einfach nichts mehr ausrichten. Die Wissenschaft hat den Krieg zu einer noch furchterregenderen, noch destruktiveren Waffe gemacht. Vieles geschah nicht in gezielter Weise, aber immerhin – es geschah. Da Wissenschaftler gewöhnlich recht intelligent sind, hätte man erwarten dürfen, daß sie diese Folgen einkalkulierten.

Der Vorschlag, auf den man gelegentlich stößt, man solle die Wissenschaft – zumindest vorläufig – abschaffen, überrascht also nicht. Diese Lösung gefällt vor allem den Leuten, die ihrem Wesen nach für eine andere Lebensweise geschaffen sind. Eine kleine Hilfe wäre es, wenn wir die Menschheit in Richtung auf eine Erneuerung der Künste, der Religion oder sogar jenes kleinlichen Gezänkes lenken könnte, das uns heute als ein Leben in Frieden erscheint. Ein solches Programm erinnert an den Beschluß der Bürger in Samuel BUTLERS »Erewhon«, die die Instrumente und Erzeugnisse der Wissenschaft in die Museen verfrachteten – als Überbleibsel aus einer Entwicklungsphase der Kultur des Menschen, die ohne Dauer war. Doch nicht jeder möchte die Position eines starrsinnigen »Nichts-davon-wissen-Wollens« verteidigen. Der Unwissenheit an sich wohnt keine Tugend inne. Außerdem können wir gar nicht stehenbleiben: Der wissenschaftlichen Forschung heute ein Ende zu setzen, würde eine Rückkehr zu Hungersnöten und Epidemien sowie zur erschöpfenden Fron einer Sklavenkultur bedeuten.

Eine andere Lösung ist dem modernen Denken angemessener. Vielleicht ist es nicht die Wissenschaft, mit der etwas nicht stimmt, sondern ihre Anwendung. Die Methoden der Wissenschaft haben sich auf jedem Anwendungsgebiet als ungemein erfolgreich erwiesen. Wenden wir sie also auch auf die Probleme des Menschen an. Dabei brauchen wir uns nicht auf die Bereiche zurückzuziehen, in denen die Wissenschaft bereits fortgeschritten ist. Wir müssen unser Wissen über die Natur des Menschen lediglich auf denselben Stand bringen. Vielleicht ist das tatsächlich unsere einzige Hoffnung. Wenn wir lernen, menschliches Verhalten von einem objektiven Standpunkt aus gewissenhaft zu beobachten und es so zu begreifen, wie es ist, können wir vielleicht vernünftiger handeln. Man weiß heute, wie notwendig es ist, ein derartiges Gegengewicht herzustellen, und die Leute, die die Entwicklung der Wissenschaft bestimmen, handeln danach. Man hat begriffen, daß es sinnlos ist, die Naturwissenschaft voranzutreiben, solange man nicht auch gleichzeitig eine Wissenschaft von der Natur des Menschen entwickelt, der man ein gewisses Gewicht zusprechen kann, denn nur so lassen sich erzielte Ergebnisse vernünftig in die Praxis umsetzen. Möglicherweise wird uns die Wissenschaft helfen können, mit der Zeit mehr Ordnung in die Probleme des Menschen zu bringen.

### *Die bedrohte Freiheit*

Allerdings taucht da eine Schwierigkeit auf. Die Anwendung der Wissenschaft auf menschliches Verhalten ist nicht so einfach, wie man meinen möchte. Die meisten Befürworter eines solchen Vorgehens befassen sich lediglich mit »den Tatsachen«. Für sie bedeutet Wissenschaft fast nur gründliche Beobachtung. Sie möchten menschliches Verhalten einstufen, so, wie es wirklich ist und nicht so, wie es durch die Brille von Vorurteilen oder Unwissenheit zu sein scheint; gleich möchten sie auch wirksame Entscheidungen fällen und rasch einer glücklicheren Welt entgegenzueilen. Doch der Art und Weise, wie die Wissenschaft auf anderen Gebieten angewandt worden ist, läßt sich entnehmen, daß das Problem tiefer liegt. Die Wissenschaft versucht nicht nur »Fakten zu erschließen«, damit der Mensch auf eine noch intelligentere Weise unwissenschaftlich handelt. Die Wissenschaft liefert sich ihre eigene Art von Klugheit. Sie führt zur neuen Sicht eines Gegenstands, zu einer neuen Art, über den Teil der Welt nachzudenken, mit dem sie befaßt ist. Wollen wir uns auch im Bereich der menschlichen Probleme der Vorteile der Wissenschaft bedienen, so müssen wir das Arbeitsmodell vom Verhalten übernehmen, zu dem die Wissenschaft unweigerlich führt. Unter den Leuten, die die heutigen Probleme mit wissenschaftlichen Methoden lösen möchten, gibt es jedoch nur wenige, die gewillt sind, so weit zu gehen.

Wissenschaft ist mehr als die bloße Beschreibung von Vorgängen. Sie ist der Versuch, Ordnungen zu erschließen und aufzuzeigen, daß bestimmte Vorgänge in gesetzmäßiger Relation zu anderen Vorgängen

stehen. Eine praktische Technologie kann erst dann auf der Wissenschaft aufgebaut werden, wenn diese Relationen herausgearbeitet worden sind. Doch ist Ordnung nicht nur das mögliche Endergebnis; sie ist die Arbeitshypothese, an die man sich von Beginn an halten muß. Wir können die Methoden der Wissenschaft nicht auf einen Gegenstand anwenden, von dem anzunehmen ist, daß er sich willkürlich verhält. Die Wissenschaft beschreibt nicht nur, sie sagt vorher. Sie befaßt sich nicht nur mit der Vergangenheit, sondern auch mit der Zukunft. Doch auch die Vorhersage ist nicht der letzte Schluß: In dem Maß, wie relevante Bedingungen geändert oder, anders ausgedrückt, kontrolliert werden können, kann auch die Zukunft kontrolliert und gesteuert<sup>1</sup> werden. Wollen wir die Methoden der Wissenschaft auf die Probleme des Menschen anwenden, müssen wir voraussetzen, daß Verhalten gesetzmäßig und determiniert sei. Wir müssen vorbereitet sein auf die Entdeckung, daß das, was der Mensch tut, ein Ergebnis spezifizierbarer Bedingungen ist, und daß wir, wenn wir diese Bedingungen einmal formuliert haben, seine Handlungen vorhersagen und bis zu einem gewissen Grad determinieren können.

Diese Möglichkeit ist vielen Leuten ein Dorn im Auge. Sie widerspricht der seit langem überlieferten Ansicht, daß der Mensch ein frei Wirkender sei, dessen Verhalten ein Ergebnis nicht von unterscheidbaren, vorausgegangenen Bedingungen, sondern von spontanen inneren Richtungsänderungen ist. Maßgebende philosophische Vorstellungen über die menschliche Natur anerkennen einen inneren »Willen«, der mit der Kraft ausgestattet ist, in kausale Beziehungen einzugreifen, einen »Willen«, der die Verhaltensprognose und -kontrolle unmöglich macht. Der Vorschlag, diesen Standpunkt aufzugeben, bedeutet eine Bedrohung vieler liebgewordener Überzeugungen – bedeutet die Unterminierung einer anscheinend anspornenden und fruchtbaren Vorstellung von der menschlichen Natur. Der alternative Standpunkt will dagegen im menschlichen Verhalten unbedingt zwingende Kräfte entdecken, die wir vermutlich lieber übersehen. Er stellt unser irdisches oder jenseitsgerichtetes Trachten in Frage. Welchen Nutzen wir auch aus der Annahme ziehen wollen, daß menschliches Verhalten der eigentliche Gegenstand einer Wissenschaft sei, kein Mensch, der ein Kind der abendländischen Kultur ist, wird diese Behauptung kampfflos hinnehmen. Wir wollen eine solche Wissenschaft einfach nicht.

Konflikte dieser Art hat es in der Geschichte der Wissenschaft schon häufiger gegeben. Als man ÄSOPS Löwen ein Bild zeigte, das einen Löwentöter darstellte, meinte er verächtlich: »Das kann doch nur ein

<sup>1</sup> Für beides, kontrollieren wie steuern, steht im Original »control« (vgl. Vokabular-Anhang). Das bekannte Wiedergabeproblem von »control« stellt sich weniger da, wo es sich um das wissenschaftliche Experiment oder um die Kontrolltechnik handelt – man spricht von Stimuluskontrolle, kontrollierenden Variablen usw. –, als vielmehr im freien Kontext. Hier wurde »control« mit »Steuerung«, »Verhaltenssteuerung« mit entsprechenden Wortableitungen insbesondere in 15. und ab dem 20. Kapitel wiedergegeben, wobei eingeführte Termini wie »Gegenkontrolle«, »Selbstkontrolle« usw. ausgeklammert sind. In einigen Fällen wurde je nach dem Zusammenhang entschieden. Anm. d. Red.



Mensch gemalt haben.« Primitive Ansichten über den Menschen und seine Stellung in der Natur sind gewöhnlich schmeichelhaft. Die Wissenschaft hat sich die leidige Verantwortung auferlegt, zu wirklichkeitsgetreueren Darstellungen zu gelangen. Das kopernikanische Weltbild verdrängte den Menschen vom Mittelpunkt der Welt. Heute anerkennen wir diese Theorie, ohne uns aufzuregen, während sie zu Beginn auf erbitterten Widerstand stieß. DARWIN stellte die praktizierte Denkart jener Absonderung in Frage, nach der sich der Mensch eindeutig vom Tier distanziert hatte, und der erbitterte Streit, der daraus hervorging, ist noch nicht abgeschlossen. Doch obwohl DARWIN dem Menschen seinen biologischen Platz zuwies, sprach er ihm nicht den Rang als Meister der Welt ab. Im Evolutionsprozeß kann sich eine besondere Fähigkeit zu spontanem, kreativem Handeln herauskristallisiert haben. Stellt man diese Hypothese heute in Frage, so droht ein neuer Streit.

Es gibt viele Möglichkeiten, das theoretische Problem zu verniedlichen. Man kann behaupten, daß eine Wissenschaft vom menschlichen Verhalten unmöglich sei, da dem Verhalten gewisse wesentliche Merkmale anhaften würden, die es für immer dem Zugriff der Wissenschaft entzögen. Aber wenn dieses Argument auch viele Leute von weiteren Fragen abbringen mag, die anderen, diejenigen, die prüfen und sehen möchten, wird es nicht beeinflussen können. Ein weiterer, häufig vorgebrachter Einwand ist der, daß die Wissenschaft zwar bis zu einem gewissen Punkt tauglich sei, es jedoch immer einen Bereich geben werde, in dem man nur guten Glaubens oder nach »Werturteilen« handeln könne: Die Wissenschaft könne uns zwar sagen, *wie* wir menschliches Verhalten zu lenken haben, doch *was* geschehen muß, müsse im wesentlichen auf nichtwissenschaftliche Weise entschieden werden. Manche argumentieren, es gebe ja auch eine andere Art von Wissenschaft, die durchaus mit den Lehren von der persönlichen Freiheit zusammengehe. So wird zuweilen von den Sozialwissenschaften behauptet, sie seien grundverschieden von den Naturwissenschaften und nicht mit denselben Gesetzmäßigkeiten befaßt. In diesem Fall mag man der Vorhersagbarkeit und der Kontrolle zugunsten der »Interpretation« oder einiger anderer Möglichkeiten der Erkenntnis abschwören. Doch die verschiedenen intellektuellen Aktivitäten, exemplifiziert durch Werturteile, Intuition oder Interpretation, sind nie richtig durchleuchtet worden, noch haben sie irgendwelche Fähigkeiten ausgewiesen, um uns aus der derzeitigen mißlichen Lage herauszuhelfen.

### *Das praktische Problem*

Unsere gegenwärtig praktizierten Verfahren repräsentieren keine hinreichend definierte theoretische Position. Tatsächlich sind sie völlig verworren. Einmal halten wir das Tun eines Menschen für frei und verantwortlich. Ein anderes Mal erkennen wir, daß die innere Entscheidungsfreiheit zumindest nicht vollkommen ist und die Einzelperson nicht immer verantwortlich gemacht werden kann. Es ist uns nicht gelungen,

das sich langsam ansammelnde Beweismaterial dafür, daß Umstände außerhalb der Einzelperson relevant sind, zu widerlegen. Zuweilen entlasten wir einen Menschen, indem wir »mildernde Umstände« gelten lassen. Wir tadeln den Ungebildeten nicht mehr wegen seiner Unwissenheit, ebensowenig, wie wir den Arbeitslosen als faul bezeichnen. Wir halten Kinder nicht mehr für voll verantwortlich, wenn sie sich etwas zuschulden kommen lassen: »Herr, vergib ihnen, denn sie wissen nicht, was sie tun.« Den Geisteskranken hat man schon lange von der Verantwortung für seinen Zustand freigesprochen, und neurotische oder psychotische Verhaltensweisen entschuldigen wir heute ebenfalls in zunehmendem Maße mit mildernden Umständen.

Doch auf halbem Weg sind wir stehengeblieben. Wir betrachten den Durchschnittsmenschen als das Produkt seiner Umwelt, um jedoch gleichzeitig großen Männern für ihre Leistungen Anerkennung zu zollen. (Zugleich aber finden wir ein gewisses Gefallen daran, zu beweisen, daß ein Teil der Leistungen sogar dieser Männer auf den »Einfluß« anderer Menschen oder auf irgendwelche triviale Umstände ihrer Lebensgeschichte zurückzuführen sei.) Wir möchten gern glauben, daß redlich gesinnte Menschen von gültigen Grundsätzen gelenkt werden, obgleich wir bereit sind, unredlich Gesinnte als Opfer einer falschen Propaganda zu betrachten. Unentwickelte Völker können aufgrund ihrer überlieferten Kultur unentwickelt sein, doch eine Elite ist für uns mehr als das Produkt einer entwickelten Kultur. Obgleich wir zugeben, daß mohammedanische Kinder gewöhnlich Moslems werden, während die Kinder von Christen in der Regel zu Christen heranwachsen, sind wir nicht geneigt, den Zufall einer Geburt als Basis für einen späteren Glauben anzunehmen. Wir lehnen Leute ab, die wegen ihrer Unwissenheit nicht mit uns übereinstimmen, doch halten wir die Förderung unserer eigenen religiösen Überzeugungen für mehr als die Beeinflussung durch eine besondere Umwelt.

Alle diese Dinge lassen darauf schließen, daß wir uns in einer Übergangszeit befinden. Wir haben die traditionelle Philosophie über die menschliche Natur nicht völlig fallengelassen, doch sind wir zugleich weit davon entfernt, einen wissenschaftlichen Standpunkt vorbehaltlos zu bejahen. Wir haben teilweise die Annahme eines Determinismus gebilligt, doch gestatten wir es unseren Sympathien, unseren vorrangigen Loyalitäten und unseren persönlichen Bestrebungen, den traditionellen Standpunkt zu verteidigen. Wir haben uns auf eine Art Flickwerk eingelassen, in dem neue Fakten und Methoden Hand in Hand mit traditionellen Theorien gehen.

Handelte es sich hier nur um ein theoretisches Problem, so bräuchten wir uns nicht alarmiert zu fühlen; doch Theorien beeinflussen die Praxis. Eine wissenschaftliche Vorstellung vom menschlichen Verhalten diktiert ein Verfahren, eine Philosophie von der persönlichen Freiheit ein anderes. Verwirrung in der Theorie bedeutet Verwirrung in der Praxis. Die heutige Mißlage der Welt mag weitgehend auf unser unschlüssiges Schwanken zurückzuführen sein. Bei friedlichen oder kriegesischen Aus-

einandersetzungen zwischen Nationen geht es in der Hauptsache stets um das Problem der menschlichen Freiheit und ihrer Kontrolle. Totalitarismus oder Demokratie, der Staat oder das Individuum, eine geplante Gesellschaft oder übermäßige Toleranz, der Einfluß von Kulturen auf fremde Völker, der wirtschaftliche Determinismus, die individuelle Initiative, die Propaganda, die Erziehung, der Krieg der Ideologien – immer geht es um die fundamentale Natur menschlichen Verhaltens. Es ist ziemlich sicher, daß wir diese Probleme erst dann werden lösen können, wenn wir einen festen Standpunkt vertreten.

Das Problem können wir auch erst dann richtig beurteilen, wenn wir die Alternativen begreifen. Die traditionelle Vorstellung von der menschlichen Natur in der Kultur des Abendlandes ist wohlbekannt. Die Vorstellung vom freien, verantwortlichen Menschen ist eingebettet in unsere Sprache, sie durchdringt unser Handeln, unsere Gesetze und unseren Glauben. Die meisten unter uns können eine menschliche Verhaltensweise auf der Stelle unter diesem Gesichtspunkt beschreiben. Dieses Vorgehen ist so selbstverständlich, daß es selten überprüft wird. Eine wissenschaftliche Formulierung dagegen ist neu, und sie befremdet. Nur sehr wenige Menschen haben eine Vorstellung von dem Ausmaß, in dem eine Wissenschaft des menschlichen Verhaltens effektiv möglich ist. Wie kann das Verhalten von Einzelpersonen oder von Gruppen vorhergesagt und im Sinne einer Steuerung kontrolliert werden? Wie sehen Verhaltensgesetze aus? Welche Gesamtvorstellung vom menschlichen Organismus als Verhaltenssystem ergibt sich? Erst wenn wir diese Fragen, zumindest vorläufig, beantwortet haben, können wir uns den Implikationen einer Wissenschaft des menschlichen Verhaltens zuwenden, bei denen es um eine Theorie von der menschlichen Natur oder um die Bewältigung menschlicher Probleme geht.

## Eine Wissenschaft des Verhaltens

Die unmittelbaren, greifbaren Ergebnisse der Wissenschaft sind leichter einzustufen als die der Philosophie, Dichtung, Kunst oder Theologie. Wie George SARTON gezeigt hat, zeichnet sich nur die Wissenschaft durch einen kumulativen Fortschritt aus. NEWTON erklärte seine großartigen Leistungen damit, daß er sagte, er sei auf den Schultern von Riesen gestanden. Alle Wissenschaftler, gleichgültig, ob Riesen oder keine Riesen, ebnen denen, die nach ihnen kommen, wieder ein bißchen den Weg. Dies trifft jedoch nicht notwendigerweise auf andere Gebiete zu. Unsere zeitgenössischen Schriftsteller, Künstler und Philosophen sind qualitativ nicht nennenswert wirksamer als die der griechischen Klassik, obgleich in unserer Zeit der durchschnittliche Oberschüler wesentlich mehr von der Natur und der Technik versteht als die größten griechischen Wissenschaftler von damals. Die Leistung der griechischen Wissenschaft mit der der Wissenschaft von heute zu vergleichen, ist ein müßiges Unterfangen.

Es liegt also auf der Hand, daß in der Wissenschaft »irgend etwas Erstaunliches steckt«. Sie ist ein einzigartiger intellektueller Prozeß, der bemerkenswerte Ergebnisse zeitigt. Die Gefahr ist nur, daß ihre beachtlichen Leistungen ihre wahre Natur verschleiern können. Das ist besonders bedeutsam, wenn wir die Methoden der Wissenschaft auf ein neues Gebiet ausdehnen. Die Grundmerkmale der Wissenschaft beschränken sich nicht auf einen besonderen Gegenstand. Wenn wir Physik, Chemie oder Biologie studieren, studieren wir organisierte Akkumulationen von Information. Diese sind nicht die Wissenschaft selbst, sondern ihre Ergebnisse. Möglicherweise können wir einen großen Teil des verfügbaren Materials gar nicht verwenden, wenn wir auf neues Gebiet vorstoßen. Auch sollten wir uns nicht von Forschungsinstrumenten betören lassen. Wenn wir uns den Wissenschaftler in seinem Observatorium oder Labor vorstellen, so denken wir sofort an Teleskope, Mikroskope und Teilchenbeschleuniger. Instrumente vermitteln uns ein dramatisches Bild von der Wissenschaft in Aktion. Doch obgleich die Wissenschaft ohne diese Vorrichtungen, die unsere Kontakte zur Umwelt verbessern, nicht sehr weit gekommen wäre, und obwohl jede fortgeschrittene Wissenschaft ohne sie hilflos wäre, sind sie nicht die Wissenschaft selbst. Wir sollten uns nicht daran stoßen, wenn vertraute Instrumente auf einem neuen Gebiet fehlen. Auch sollte die Wissenschaft nicht gleichgesetzt werden mit genauen Messungen oder mathematischen Berechnungen. Es ist besser, exakt als inexakt zu sein, und ein Großteil der modernen Wissenschaft würde ohne quantitative Beobachtungen und ohne die mathematischen Hilfsmittel scheitern, die nötig sind, um Daten in allgemeingültige Feststellungen zu verwandeln; doch wir können messen oder mathematisch

vorgehen, ohne im geringsten wissenschaftlich zu sein, genauso, wie wir auf elementare Weise wissenschaftlich sein können ohne diese Hilfsmittel.

### *Einige wichtige Charakteristika der Wissenschaft*

Wissenschaft ist in erster Linie eine zusammengehörige Reihe von Stellungnahmen. Sie ist die Bereitschaft, sich eher mit den Fakten selbst auseinanderzusetzen als mit dem, was andere über sie geäußert haben. Die Verwerfung der Autorität war der Leitgedanke bei der Erneuerung des Humanismus, als sich Menschen dem Studium der »Natur, nicht der Bücher« verschrieben. Die Wissenschaft verwirft sogar eigene Fachmeinungen, wenn sie der Beobachtung der Natur im Wege stehen.

Wissenschaft ist die Bereitschaft, Fakten anzuerkennen, sogar dann, wenn sie Wünschen zuwiderlaufen. Gedankentiefe Menschen haben vielleicht immer schon gewußt, daß wir Dinge gern so sehen, wie wir sie sehen wollen, und nicht so, wie sie sind. Dank Sigmund FREUD sind wir uns jedoch heute unseres »Wunschdenkens« wesentlich bewußter. Das Gegenteil von Wunschdenken ist intellektuelle Wahrhaftigkeit – eine ungemein wichtige Fähigkeit für den erfolgreichen Wissenschaftler. Wissenschaftler sind von Natur nicht aufrichtiger als andere Menschen, doch erzwingt die Praxis, das hat BRIDGMAN<sup>1</sup> gezeigt, von der Wissenschaft ein ungewöhnlich hohes Ausmaß an Aufrichtigkeit. Charakteristisch für die Wissenschaft ist, daß jeder Mangel an Aufrichtigkeit rasch katastrophale Folgen zeitigt. Nehmen wir zum Beispiel einen Wissenschaftler, der Forschungen anstellt, um eine Theorie zu erproben, die ihn bereits bekannt gemacht hat. Das Resultat kann seine Theorie bestätigen, widerlegen oder zweifelhaft erscheinen lassen. Aber auch wenn es ihm widerstrebt, muß er über eine Widerlegung genauso berichten wie über eine Bestätigung. Tut er es nicht, wird es nach Wochen, Monaten, spätestens nach ein paar Jahren ein anderer tun; das aber wird seinem Ansehen mehr schaden, als wenn er es selbst getan hätte. Wo »Richtig« und »Falsch« nicht so einfach oder rasch feststellbar sind, gibt es keine vergleichbare Notwendigkeit. Auf die Dauer gesehen kommt es jedoch weniger auf den persönlichen Ruf an als auf das wirksame Verfahren. Die Wissenschaftler haben lediglich entdeckt, daß die Aufrichtigkeit – sowohl sich selbst als auch anderen gegenüber – für den Fortschritt unerlässlich ist. Experimente fallen nicht immer so aus, wie man erwartet, doch die Fakten müssen stehen, und die Erwartungen können fallen. Der Forschungsgegenstand, nicht der Wissenschaftler, weiß am meisten. Eben diese praktischen Konsequenzen haben jenes wissenschaftliche Arbeitsklima erzeugt, in dem Feststellungen ständig überprüft werden, in dem nichts wichtiger ist als eine präzise Beschreibung der Tatsachen, und in

<sup>1</sup> Percy BRIDGMAN (1882–1961), Physiker in Harvard und dort Lehrer B. F. SKINNERS. Sein Buch *The logic of modern physics*, 1927 (dt. 1932), und der darin vertretene Standpunkt des Operation(al)ismus beeinflusste TOLMAN, HULL und insbesondere SKINNER. Die Bezeichnung Operant verwendet SKINNER erstmals in »Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller«, 1937; vgl. Anhang, Bibliographie. (Anm. d. Red.)

dem Fakten anerkannt werden, gleichgültig, wie unangenehm ihre momentanen Folgen auch sein mögen.

Auch haben die Wissenschaftler entdeckt, wie wertvoll es ist, so lange ohne Antwort zu bleiben, bis man eine zufriedenstellende Antwort gefunden hat. Das ist eine schwierige Lektion. Es erfordert viel Übung, bis man voreilige Schlüsse unterläßt, bis man zurücksteht, anhand ungenügenden Beweismaterials Feststellungen zu treffen, und Erklärungen vermeidet, die glatt erfunden sind. Trotzdem hat die Geschichte der Wissenschaft immer wieder den Vorteil dieser Praxis bewiesen.

Selbstverständlich ist die Wissenschaft mehr als eine zusammengehörige Reihe von Stellungnahmen. Sie ist die Suche nach Ordnung, nach Übereinstimmungen, nach gesetzmäßigen Relationen zwischen den Vorgängen in der Natur. Sie beginnt, so, wie wir alle beginnen, mit dem Beobachten einzelner Episoden, doch strebt dann rasch weiter zur allgemeinen Regel, zum wissenschaftlichen Gesetz. In unserem Verhalten im frühen Lebensalter kommt eine ähnliche Ordnung zum Ausdruck wie in einem wissenschaftlichen Gesetz. Wir erlernen die grobe Geometrie des Raums, in dem wir uns bewegen. Wir erlernen die »Gesetze der Bewegung«, wenn wir uns bewegen, wenn wir Gegenstände schieben, ziehen, werfen oder fangen. Entdeckten wir in der Welt nicht ein gewisses Maß an Übereinstimmung, so würde unser Verhalten zufällig und wirkungslos bleiben. Die Wissenschaft schärft und vervollständigt diese Erfahrung, indem sie immer mehr Relationen zwischen Vorgängen immer präziser unter Beweis stellt. Als Ernst MACH der Entwicklung des Handwerks nachging<sup>1</sup>, hat er gezeigt, daß die frühesten Gesetze der Wissenschaft sich wahrscheinlich aus Regeln zusammensetzten, die Handwerksmeister und Kunsthandwerker ihren Lehrlingen beibrachten. Diese Regeln waren zeitsparend, weil der erfahrene Meister auf diese Weise den Lehrling eine Vielfalt an Details in nur einer einzigen Formel lehren konnte. Und indem der Lehrling eine solche Formel lernte, konnte er verschiedene besondere Probleme, die sich ihm stellten, lösen.

In einem späteren Stadium stieß die Wissenschaft von der Ansammlung von Regeln oder Gesetzen vor zu umfassenderen, systematischen Ordnungen. Nun traf sie nicht nur mehr Aussagen über die Welt, sie traf auch Aussagen über Aussagen. Sie schuf sich ein »Modell« von ihrem Gegenstand, das ihr half, neue Regeln fast ebenso hervorzubringen, wie die Regeln selbst neue Verfahrensweisen in speziellen Fällen hervorbringen. Daß eine Wissenschaft dieses Stadium eine Zeitlang nicht erreicht, kommt vor.

<sup>1</sup> in: *Die Mechanik in ihrer Entwicklung*, 1883. B. WOLMAN, *Contemporary Theories and Systems in Psychology*, 1960, S. 112, erwähnt den Einfluß E. MACHS (1838—1916) und der Neopositivisten auf SKINNER (vgl. Ausgangspositionen wie »physikalische Welt«, physikalische Methoden und Forderung von funktionalen statt kausalen Zusammenhängen). SKINNERS Arbeit »The concept of the reflex in the description of behavior« (1931) wurde von ihm in Anlehnung an MACHS »halbhistorische Methode« (die dieser in dem genannten Werk anwandte) verfaßt. »To me behaviorism is a special case of philosophy of science which first took shape in the writings of Ernst MACH, Henri POINCARÉ and Percy BRIDGMAN«. (B. F. SKINNER, »An Autobiography«, in P. B. DEWS (Hrsg.), *Festschrift for B. F. Skinner*, Appleton-Century-Crofts, New York 1970, S. 18. (Anm. d. Red.)

Das wissenschaftliche »System« soll uns, wie die Regel, befähigen, uns mit einem Gegenstand erfolgreicher auseinanderzusetzen. Was wir als wissenschaftliche Vorstellung von einer Sache bezeichnen, ist kein passives Wissen. Wissenschaft befaßt sich nicht mit bloßen Betrachtungen. Wenn wir die Gesetze entdeckt haben, die in einem Teil unserer Umwelt wirksam sind, und wenn wir diese Gesetze in einem System geordnet haben, können wir diesen Teil der Welt wirksam kontrollieren. Dadurch, daß wir einen Vorgang vorhersagen können, können wir uns auf ihn einstellen. Indem wir Bedingungen schaffen, die durch die Regeln eines Systems bestimmt sind, sagen wir nicht nur voraus – wir steuern auch: Wir »verursachen« einen Vorgang oder bewirken, daß er bestimmte Charakteristika annimmt.

### *Verhalten als wissenschaftlicher Gegenstand*

Verhalten ist kein Gebiet, das man nur durch die Erfindung eines Instruments, wie zum Beispiel des Teleskops oder Mikroskops, erschließt. Wir kennen alle Tausende von Fakten zum Thema Verhalten. Eigentlich gibt es keinen Gegenstand, der uns vertrauter sein könnte, da wir stets mit mindestens einem sich verhaltenden Organismus zusammen sind. Diese Vertrautheit hat jedoch ihren Nachteil, da sie zu voreiligen Schlüssen verführt, die sich durch die sorgfältigen Methoden der Wissenschaft nicht erhärten lassen. Obgleich wir Verhalten viele Jahre lang beobachtet haben, sind wir deshalb nicht ohne weiteres in der Lage, ohne jegliche Hilfe nützliche Übereinstimmungen oder gesetzmäßige Beziehungen zu formulieren. Wir mögen uns bemerkenswert geschickt zeigen, wenn es darum geht, einleuchtende Vermutungen darüber anzustellen, was unsere Freunde und Bekannten oder wir selbst unter verschiedenen Umständen tun werden. Wir können einleuchtende Verallgemeinerungen über das Verhalten der Leute aufstellen. Doch nur ein geringer Teil wird einer gründlichen Analyse standhalten. Bei unseren ersten Kontakten mit einer Wissenschaft des Verhaltens legen wir gewöhnlich ziemlich viel Unwissenheit an den Tag.

Verhalten ist ein schwieriger Gegenstand, aber nicht, weil er unzugänglich wäre, sondern weil er äußerst komplex ist. Da Verhalten keine Sache, sondern ein Prozeß ist, ist es schwierig, Verhaltensvorgänge zum Zweck der genauen Beobachtung festzunageln. Verhalten ändert sich, verflüchtigt sich, vergeht, und so stellt es hohe technische Anforderungen an das Geschick und die Energie des Wissenschaftlers. Doch die dadurch entstehenden Probleme sind im wesentlichen nicht unlösbar.

Gewöhnlich werden über Verhalten mehrere Arten von Feststellungen getroffen. Wenn wir eine Anekdote erzählen oder eine Klatschgeschichte weitergeben, berichten wir über einen *vereinzelten* Vorfall – darüber, was jemand bei dieser und dieser Gelegenheit tat: »Sie knallte die Tür zu und zog wortlos ab.« Unser Bericht ist ein kleines Stück Geschichte. Die Geschichte selbst ist häufig auch nichts anderes als ein solcher Bericht, nur eben in großem Rahmen. Der Biograph beschränkt sich häufig auf

eine Reihe von Episoden im Leben der dargestellten Person. Die Krankengeschichte, die in verschiedenen Bereichen der Psychologie eine wichtige Funktion erfüllt, ist eine Art Biographie, die sich ebenfalls hauptsächlich mit dem befaßt, was eine bestimmte Person an bestimmten Orten und zu bestimmten Zeiten getan hat: »Mit elf Jahren zog Mary zu ihrer unverheirateten Tante in Winchester.« Einen Roman oder eine Kurzgeschichte kann man als verschleierte Biographie oder Geschichte betrachten, da sogar die Elemente eines äußerst phantasievollen Werks der Belletristik auf die eine oder andere Weise aus dem Leben gegriffen sind. Erzählenden Berichten über das Verhalten von Leuten zu bestimmten Zeiten an bestimmten Orten begegnen wir auch in der Wissenschaft – so in der Archäologie, Ethnologie, Soziologie und Anthropologie.

Solche Berichte dienen bestimmten Zwecken. Sie vertiefen das Wissen der Leute, die bislang keinen unmittelbaren Zugang zu ähnlichen Daten gehabt haben. Doch sind sie lediglich die Anfänge einer Wissenschaft. Ganz gleich, wie exakt oder wie umfangreich sie sein mögen, der Bericht über den Einzelfall ist nur ein erster Schritt. Der nächste Schritt besteht in der Entdeckung einer gewissen *Übereinstimmung*. Wenn wir eine Anekdote erzählen, um ein Argument zu untermauern, oder die Krankengeschichte schildern, um ein Prinzip zu veranschaulichen, implizieren wir stets eine, wenn auch noch so vage, allgemeine Regel. Der Historiker gibt sich selten mit bloßen Erzählungen zufrieden. Er bringt Fakten vor, um eine Theorie zu erhärten – sei es nun über Zyklen, Tendenzen oder Gesetzmäßigkeiten der Geschichte. Dabei schließt er vom Einzelfall auf die Regel. Versucht ein Biograph dem Einfluß einer frühen Begebenheit auf das spätere Leben seiner Gestalt nachzugehen, so verläßt er die einfache Berichterstattung und behauptet – wenn auch noch so zögernd –, eine Sache sei durch eine andere verursacht worden. Fabeln und Allegorien sind mehr als simple Geschichten, wenn sie, was gewöhnlich der Fall ist, eine gewisse Einheitlichkeit menschlichen Verhaltens voraussetzen. Unsere Vorliebe für die »Folgerichtigkeit von Charakteren« und unsere Ablehnung von unglaublichen Zufällen in der Literatur zeigen, daß wir Gesetzmäßigkeiten erwarten. Anhand von »Sitten« und »Gebräuchen« berichtet der Soziologe und Anthropologe über das *allgemeine* Verhalten von Bevölkerungsgruppen.

Jede anhaltende Beobachtung menschlichen Verhaltens erweckt einen vagen Eindruck von Ordnung. Jede plausible Vermutung darüber, was ein Freund unter bestimmten Umständen sagen oder tun könnte, ist eine Vorhersage, die auf einer derartigen Übereinstimmung basiert. Blicke eine vernünftige Ordnung unfindbar, so würden wir unsere Probleme kaum wirksam lösen können. Die Methoden der Wissenschaft sollen solche Übereinstimmungen klären und eindeutig herausstellen. Die Techniken der Feldarbeit des Anthropologen und des Sozialpsychologen, die Verfahren der psychologischen Klinik und die kontrollierten, experimentellen Methoden des Labors zielen alle in diese Richtung; dasselbe gilt für die mathematischen und logischen Instrumente der Wissenschaft.

Viele Leute, die sich für menschliches Verhalten interessieren, haben



aber kein Bedürfnis, die Standards der Beweisführung zu kennen, die für jede exakte Wissenschaft charakteristisch sind; die Übereinstimmungen im Verhalten sind »offensichtlich«, auch ohne sie. Zugleich zögert man, die Folgerungen anzuerkennen, auf die eine solche Beweisführung unvermeidlich hinweist, falls man nicht die Übereinstimmung selbst »spürt«. Wir brauchen die Methoden der Wissenschaft in bezug auf ihre Anwendung auf das Verhalten nicht zu verteidigen. Die experimentellen und mathematischen Verfahren, die zur Entdeckung und Formulierung von Übereinstimmungen eingesetzt werden, sind Allgemeingut der Wissenschaft überhaupt. Fast jede Disziplin hat zu diesem Fundus an Hilfsquellen beigetragen, und alle Disziplinen greifen auf ihn zurück. Die Vorteile dieser Verfahren liegen seit langem auf der Hand.

### *Einige Einwände gegen eine Wissenschaft des Verhaltens*

Ein Bericht über einen Einzelvorgang wirft keine theoretischen Probleme auf und gerät nicht in Konflikt mit Philosophien über menschliches Verhalten. Die wissenschaftlichen Gesetze oder Systeme, die Übereinstimmungen formulieren, geraten viel eher in Konflikt mit der Theorie, da sie dasselbe Gebiet für sich beanspruchen. Wenn eine Wissenschaft des Verhaltens den Punkt erreicht hat, an dem sie sich mit gesetzmäßigen Beziehungen auseinandersetzt, stößt sie auf den Widerstand jener, die vorwissenschaftlichen oder außerwissenschaftlichen Vorstellungen anhängen. Dieser Widerstand äußert sich nicht immer in unverblümter Ablehnung der Wissenschaft. Er kann sich verkleiden in der Forderung nach Einschränkungen, häufig formuliert auf hochwissenschaftliche Weise.

So hat man zum Beispiel bisweilen darauf hingewiesen, daß die Physik unfähig gewesen sei, ihre Philosophie des Determinismus, insbesondere im subatomaren Bereich, aufrechtzuerhalten. Das physikalische Prinzip des Indeterminismus stellt fest, daß es Umstände gibt, unter denen der Physiker sich nicht alle relevanten Informationen beschaffen kann: Entschließt er sich, einen Vorgang zu beobachten, so muß er die Möglichkeit, einen anderen zu beobachten, ausschließen. Bei unserem heutigen Wissensstand scheinen daher gewisse Vorgänge nicht vorhersagbar zu sein. Daraus folgt nicht, daß diese Vorgänge frei oder willkürlich sind. Da menschliches Verhalten ungemein komplex und der menschliche Organismus in seinen Dimensionen beschränkt ist, können viele Handlungen Prozesse beinhalten, auf die das Prinzip des Indeterminismus zutrifft. Daraus folgt jedoch nicht, daß menschliches Verhalten frei ist, sondern es folgt lediglich, daß es außer Reichweite einer vorhersagenden oder kontrollierenden Wissenschaft liegen kann. Die meisten Verhaltenswissenschaftler wären allerdings gern bereit, sich mit dem Grad an Vorhersagbarkeit zufriedenzugeben, den die Naturwissenschaften trotz dieser Einschränkung erreicht haben. Eine abschließende Antwort auf die Frage nach der Gesetzmäßigkeit muß gesucht werden, doch nicht im Rahmen irgendeines hypothetischen Mechanismus, der im

Organismus wirksam sein soll, sondern im Rahmen unserer Fähigkeit, Gesetzmäßigkeiten im Verhalten des Organismus in seiner Gesamtheit zu demonstrieren.

Ein ähnlicher Einwand hat einen logischen Beigeschmack. Es wird behauptet, die Vernunft könne sich nicht selbst begreifen oder, um es konkreter auszudrücken, das Verhalten, welches zum Verständnis des eigenen Verhaltens nötig sei, liege jenseits des Verhaltens, das begriffen wird. Es stimmt, daß das Wissen durch die Schranken begrenzt ist, die dem wissenden Organismus auferlegt sind. Die Anzahl der Dinge in der Welt, die wißbar sind, übertrifft gewiß die Anzahl der verschiedenen möglichen Zustände in allen möglichen Wissenden. Doch die Gesetze und Systeme einer Wissenschaft sind so strukturiert, daß ein Wissen über einzelne Vorgänge unwichtig wird. Es ist keineswegs nötig, daß ein Mensch alle Tatsachen über einen bestimmten Bereich kennt; nötig ist nur, daß er alle *Kategorien* von Tatsachen kennt. Es besteht kein Grund zu der Annahme, der menschliche Intellekt sei unfähig, die Grundprinzipien menschlichen Verhaltens zu formulieren oder zu begreifen – zumindest so lange nicht, als wir keine klarere Vorstellung von diesen Prinzipien gewonnen haben.

Die Annahme, Verhalten sei ein gesetzmäßiges, wissenschaftliches Datum, eine gegebene Größe, stößt manchmal auf einen weiteren Einwand: Wissenschaft befasse sich mit dem Allgemeinen, während das Verhalten des einzelnen seiner Art nach notgedrungen etwas Besonderes sei. Eine »Krankengeschichte« zeichne sich durch eine Atmosphäre und Fülle aus, die mit allgemeingültigen Prinzipien ganz entschieden kontrastierten. Man könne sich leicht selbst davon überzeugen – wird argumentiert –, daß es sich hier um zwei klar voneinander unterschiedene Welten handle, deren eine außer Reichweite der Wissenschaft liege. Diese Unterscheidung trifft jedoch nicht nur auf das Studium von Verhalten zu. Man kann sie in den frühen Stadien einer jeden Wissenschaft treffen, wenn noch nicht klar ist, was man aus einem generellen Prinzip für den besonderen Fall ableiten kann. Die Feststellungen der Physik über die Welt erscheinen dem Studenten im ersten Semester langweilig und farblos, wenn er sie mit seinen täglichen Erfahrungen vergleicht, doch später entdeckt er, daß es sich hier um eine Darstellung handelt, die sogar für den Einzelfall präziser ist. Wollen wir uns mit dem Einzelfall gewinnbringend befassen, so wenden wir uns an die Wissenschaft. Das angeführte Argument wird an Überzeugungskraft verlieren, je mehr sich die Verhaltenswissenschaft weiterentwickelt und die Implikationen ihrer allgemeingültigen Gesetze klarwerden. Ein vergleichbares Argument gegen die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Medizin ist bereits entkräftet worden. In seinem Roman *Krieg und Frieden* erzählt Tolstoi über die Krankheit einer der Hauptpersonen folgendes:

Die Ärzte besuchten Natascha bald einzeln, bald gruppenweise, um miteinander zu beraten, sprachen viel auf französisch, deutsch und lateinisch, tadelten einander und verschrieben die verschiedenartigsten

Heilmittel für alle ihnen nur bekannten Krankheiten, aber nicht einem von ihnen kam der so einfache Gedanke in den Kopf, daß ihnen jene Krankheit, an der Natascha litt, gar nicht bekannt sein konnte; wie überhaupt keine Krankheit, an der ein lebender Mensch leidet, bekannt sein kann: Denn jeder lebende Mensch besitzt seine Besonderheiten und hat infolgedessen nicht einfach eine Krankheit der Lunge, der Leber, der Haut, des Herzens oder der Nerven und so weiter, wie sie in den medizinischen Kompendien beschrieben sind, sondern immer eine besondere, nur ihm eigne, neue, komplizierte, der Heilwissenschaft unbekannte Krankheit, die in einer der zahllosen Kombinationen von Krankheiten all dieser Organe besteht.

TOLSTOI bezeichnete mit gutem Recht jede Krankheit als einen einmaligen Vorgang. Jede Handlung des Individuums ist einmalig, und dasselbe gilt für jeden Vorgang in der Physik oder Chemie. Doch sein Einwand der Einmaligkeit gegenüber der medizinischen Wissenschaft war ungerechtfertigt. Sicher, sein Argument war zu jener Zeit einleuchtend, denn keiner konnte ihm widersprechen, indem er ihm die dazu notwendigen allgemeingültigen Prinzipien lieferte. Doch ist seither in der Medizin so manches geschehen, weshalb heute nur mehr wenige mit dem Argument aufwarten würden, daß sich eine Krankheit nicht generell beschreiben lasse oder man den Einzelfall nicht diskutieren könne, wobei man etwa auf Faktoren verweisen würde, die ja vielen Fällen gemeinsam seien. Wie das intuitive Wissen des Diagnostikers alten Stils zum großen Teil durch die analytischen Methoden der Klinik ersetzt wurde, wird die persönliche Interpretation einmaliger Vorgänge mit der Zeit durch eine wissenschaftliche Verhaltensanalyse ersetzt werden.

Ein ähnliches Argument richtet sich gegen die Verwendung der Statistik in der Verhaltenswissenschaft. Eine Vorhersage darüber, wie sich der *Durchschnittsmensch* verhalten wird, nützt wenig oder nichts, wenn es um eine bestimmte Einzelperson geht. Die versicherungsstatistischen Tabellen von Lebensversicherungsgesellschaften nützen einem Arzt, der sich zu den Überlebenschancen eines bestimmten Patienten äußern soll, so gut wie gar nichts. Dieses Problem ist nach wie vor in der Physik akut; es hängt dort mit den Vorstellungen über Kausalität und Wahrscheinlichkeit zusammen. Nur selten beschäftigt sich die Physik mit dem Verhalten einzelner Moleküle, Atome oder subatomarer Teilchen. Sieht sie sich gelegentlich zu einer solchen Auseinandersetzung gezwungen, erheben sich alle Probleme des Einzelvorgangs. Im allgemeinen hilft uns die Wissenschaft, wenn es um die Einzelperson geht, nur insoweit, als sich ihre Gesetze auf Einzelpersonen beziehen. Eine Verhaltenswissenschaft, die nur mit dem Verhalten von Gruppen befaßt ist, wird wahrscheinlich nur wenig zu unserem Verständnis des besonderen Falles beitragen. Doch kann sich die Wissenschaft auch mit dem Verhalten der Einzelperson befassen, aber ob sie dies erfolgreich tut oder nicht, das läßt sich nur nach ihren Leistungen beurteilen und nicht nach a priori aufgestellten Behauptungen.

Manchmal wird die ungewöhnliche Komplexität von Verhalten als zusätzliche Quelle von Schwierigkeiten betrachtet. Verhalten könne zwar gesetzmäßig sein, doch sei es viel zu komplex, als daß man sich mit ihm in Form von Gesetzen auseinandersetzen könnte. Sir Oliver LODGE hat einmal behauptet: »Obgleich der Astronom die Umlaufbahn eines Planeten, eines Kometen, ja sogar eines Meteors errechnen kann, und der Physiker mit der Struktur von Atomen und der Chemiker mit ihren möglichen Kombinationen vertraut ist, kann kein Biologe, ja überhaupt kein Wissenschaftler, die Flugbahn einer gewöhnlichen Fliege berechnen.« Das ist eine Feststellung über die Grenzen, die den Wissenschaftlern auferlegt sind sowie über ihre Bestrebungen, nicht jedoch über die Eignung eines Gegenstands. Freilich ist sie trotzdem falsch. Man darf mit einiger Sicherheit behaupten, daß die Flugbahn einer Fliege bislang nur deshalb nicht berechnet worden ist, weil sich niemand wirklich dafür interessiert hat. Man weiß heute über die tropistischen Bewegungen vieler Insekten ziemlich gut Bescheid, doch das Instrumentarium, das nötig wäre, um den Flug einer Fliege und alle Bedingungen, die auf ihn einwirken, aufzuzeichnen, würde in seiner Kostspieligkeit durch die Wichtigkeit des Unternehmens nicht aufgewogen werden. Es besteht also kein Grund zu der Schlußfolgerung des Autors, daß »daher ein unberechenbares Element der Selbstbestimmung sehr weit unten in der Tierordnung auftritt«. Aus der Komplexität folgert nicht Selbstbestimmung. Die Schwierigkeit, die Flugbahn einer Fliege zu errechnen, beweist nicht unberechenbare Willkür, auch wenn es unmöglich sein mag, statt dessen etwas anderes zu beweisen. Man muß sich mit den Problemen, die durch die Komplexität eines Gegenstands aufgeworfen werden, dann befassen, wenn sie entstehen. Die Lösung von offenbar hoffnungslosen Fragen ist häufig eine Frage der Zeit. Es ist noch gar nicht so lange her, daß man gelernt hat, gewissen Gesetzmäßigkeiten folgend das Wetter vorherzusagen. Oft gelingt es uns, Komplexität auf ein annehmbares Maß zu reduzieren, indem wir im Labor die Bedingungen vereinfachen; wo das unmöglich ist, kann eine statistische Analyse zwar zu einer zweitklassigen, aber in vieler Hinsicht annehmbaren Vorhersage führen. Natürlich vermag heute niemand zu sagen, was die Verhaltenswissenschaft wirklich leisten wird und was nicht. Im vorhinein angestellte Vermutungen über die Grenzen einer Wissenschaft haben sich gewöhnlich als ungenau erwiesen. Das Problem ist letztlich pragmatischer Art: Wir können erst dann etwas sagen, wenn wir etwas versucht haben.

Ein weiterer Einwand gegen die wissenschaftliche Erforschung menschlichen Verhaltens ist, daß Verhalten insofern ein regelwidriges Studienobjekt sei, als es durch eine Vorhersage verändert werden könne. Wenn wir einem Freund sagen, er würde einen bestimmten Wagen kaufen, kann er auf unsere Vorhersage so reagieren, daß er einfach einen anderen Wagen kauft. Mit diesem Effekt hat man versucht, die Mißerfolge von Meinungsumfragen zu erklären. Bei der Präsidentenwahl von 1948 hat man siegesicher vorausgesagt, die Mehrheit der Wähler werde sich für einen bestimmten Kandidaten entscheiden, obwohl dieser Kandidat

die Wahl am Ende verlor. Man hat behauptet, die Wähler hätten auf diese Vorhersage gegenteilig reagiert und die veröffentlichte Prognose habe deshalb das vorhergesagte Geschehen beeinflusst. Doch muß eine Vorhersage des Verhaltens die sich verhaltende Einzelperson keineswegs immer beeinflussen. Es dürfte damals praktische Gründe gegeben haben, warum die Resultate der fraglichen Meinungsumfrage nicht bis nach der Wahl geheimgehalten werden konnten, doch wäre dies bei einem rein wissenschaftlichen Unternehmen nicht der Fall.

Es gibt noch andere Möglichkeiten der wechselseitigen Beeinflussung zwischen Beobachter und Beobachtetem. Die Erforschung verzerrt den erforschten Gegenstand. Doch haben wir es hier nicht mit einem Problem zu tun, das speziell menschlichem Verhalten eigentümlich wäre. In der wissenschaftlichen Methodik wird heute als allgemeingültiges Prinzip anerkannt, daß eine störende Einwirkung auf ein Phänomen unvermeidbar ist, allein dadurch, daß es einer Beobachtung unterzogen wird. Der Wissenschaftler kann auf Verhalten einwirken, während er es beobachtet oder analysiert, und diese Wirkung muß er natürlich einkalkulieren. Doch kann Verhalten durchaus auch bei einer minimalen wechselseitigen Beeinflussung zwischen Gegenstand und Wissenschaftler beobachtet werden, und man sollte natürlich versuchen, überhaupt erst bei diesem Ausgangspunkt anzusetzen.

Ein letzter Einwand gilt der praktischen Anwendung einer wissenschaftlichen Analyse: Auch wenn wir annehmen, daß Verhalten gesetzmäßig ist und daß die Methoden der Wissenschaft die Regeln, welche das Verhalten beherrschen, aufdecken, könnten wir trotzdem unfähig sein, diese Regeln technologisch zu nutzen, solange gewisse Bedingungen nicht unter Kontrolle gebracht werden können. Im Labor – so wird argumentiert – seien viele Bedingungen vereinfacht und unbedeutende Bedingungen werden häufig ausgeschaltet. Doch welchen Wert, so fragt man uns, haben Laboruntersuchungen überhaupt, wenn wir Verhalten dort vorhersagen und kontrollieren müssen, wo eine vergleichbare Vereinfachung unmöglich ist? Es ist richtig, daß wir Verhalten nur insoweit kontrollieren können, als wir die Faktoren, die dafür verantwortlich sind, unter Kontrolle haben. Eine wissenschaftliche Untersuchung setzt uns in die Lage, unsere Kontrollmöglichkeiten optimal zu nutzen. Die Vereinfachung im Labor klärt uns über die Relevanz von Faktoren auf, die wir sonst übersehen könnten.

Wir können die Probleme, die eine Wissenschaft des Verhaltens aufwirft, nicht umgehen, indem wir einfach abstreiten, daß es möglich ist, die notwendigen Bedingungen zu kontrollieren. In der Wirklichkeit begegnen wir einem beachtlichen Ausmaß an Steuerung in bezug auf viele relevante Bedingungen. In Strafanstalten und militärischen Einrichtungen wird ein hohes Maß an Verhaltenssteuerung ausgeübt. Wir steuern die Umwelt des menschlichen Organismus im Kindergarten und in Institutionen, die sich um Leute kümmern, für die die Bedingungen des Kindergartens auch im späteren Leben unerläßlich sind. Einer weitgehenden Kontrolle und Steuerung von Bedingungen, die für menschliches

Verhalten relevant sind, begegnen wir in der Industrie in Form von Löhnen und Arbeitsbedingungen, in der Schule in Form von Klassen und Unterrichtsbedingungen, im Handel in Form von Geld oder Gütern, im Staatswesen in Form von Polizei und Militär, in der klinisch-psychologischen Praxis in Form eines Einverständnisses desjenigen, dessen Verhalten gesteuert wird usw. Eine ebenfalls wirksame, wenn auch weniger leicht erkennbare Verhaltenssteuerung ruht in den Händen von Conférenciers, Schriftstellern, Inserenten und Werbefachleuten. Durch diese Kontrollen, die, was ihre praktische Anwendung anlangt, häufig nur zu evident sind, sind wir hinreichend legitimiert, die Resultate einer Wissenschaft aus dem Labor auf die Interpretation von Verhalten im Alltag auszuweiten – zu theoretischen oder zu praktischen Zwecken. Da eine Wissenschaft des Verhaltens zu einer verstärkten Nutzung dieser Kontrollen führen wird, ist es heute wichtiger denn je, die impliziten Prozesse zu verstehen und auf die Probleme vorzubereiten, die gewiß nicht auf sich warten lassen werden.

## KAPITEL 3

### Warum sich Organismen verhalten

»Ursache« und »Wirkung« sind Begriffe, deren man sich in der Wissenschaft nicht mehr allgemein bedient. Sie sind im Zusammenhang mit so vielen Theorien über die Struktur und Wirkungsweise unseres Universums angeführt worden, daß sie für den Wissenschaftler unerwünschte Nebenbedeutungen ins Spiel bringen. Die Begriffe, die an ihre Stelle getreten sind, drücken faktisch jedoch dasselbe aus. Die »Ursache« wird zur »Veränderung einer unabhängigen Variablen« und die »Wirkung« zur »Veränderung einer abhängigen Variablen«. Aus der alten »Beziehung zwischen Ursache und Wirkung« wird eine »funktionale Relation«. Diese neuen Begriffe weisen nicht darauf hin, *wie* eine Ursache ihre Wirkung verursacht: Sie behaupten lediglich, daß verschiedene Vorgänge dazu tendieren, in einer gewissen Ordnung zusammen aufzutreten. Das ist wichtig, aber nicht entscheidend. Wir können in der formlosen Diskussion unbedenklich die Begriffe »Ursache« und »Wirkung« weiterbenutzen, vorausgesetzt, wir sind, wo es wissenschaftlich erforderlich ist, bereit, sie durch ihre präziseren Gegenstücke zu ersetzen.

Uns beschäftigen also die Ursachen menschlichen Verhaltens. Wir möchten wissen, wieso Menschen sich so und so verhalten. Jede Bedingung, jeder Vorgang, die sich auf Verhalten offensichtlich auswirken, müssen berücksichtigt werden. Durch die Auffindung und durch die Analyse dieser Ursachen sind wir in der Lage, Verhalten vorherzusagen; und in dem Maß, wie es uns möglich ist, sie zu beeinflussen, können wir Verhalten kontrollieren und lenken.

Wir begegnen einer merkwürdigen Widersprüchlichkeit in dem Eifer, mit dem die Doktrin von der persönlichen Freiheit verteidigt worden ist, da den Menschen die Suche nach Ursachen immer schon fasziniert hat. Die Spontaneität menschlichen Verhaltens ist offenbar kaum interessanter als sein »Warum und Wozu«. Und der Drang, Verhalten zu erklären, ist so stark, daß Menschen einer regelrechten wissenschaftlichen Untersuchung vorgegriffen und äußerst unwahrscheinliche Theorien über die Verursachung aufgestellt haben. Dieses Vorgehen ist in der Geschichte der Wissenschaft nicht ungewöhnlich. Die Erforschung eines jeden Gegenstandes beginnt im Bereich des Aberglaubens. Die phantasievolle Erklärung geht der stichhaltigen Begründung voraus. Die Astronomie begann als Astrologie, die Chemie als Alchimie. Auch das Gebiet des Verhaltens hatte und hat seine Astrologen und Alchimisten. Es gibt eine lange Geschichte vorwissenschaftlicher Erklärungen, die mit einem phantastischen Aufzug von Ursachen vor uns hintritt – Ursachen, deren Funktion lediglich die ist, scheinbare Antworten auf Fragen zu geben, welche im frühen Entwicklungsstadium einer Wissenschaft gewöhnlich unbeantwortet bleiben müssen.

Jeder auffällige Vorgang, der mit menschlichem Verhalten zusammen auftritt, wird zumeist sogleich als Ursache hingestellt. Die Konstellation der Gestirne bei der Geburt eines Menschen ist ein Beispiel hierfür. Gewöhnlich versuchen Astrologen nicht, aus solchen Ursachen besondere Handlungen vorherzusagen, doch wenn sie uns erklären, ein Mensch werde hitzig, unvorsichtig oder bedächtig sein, müssen wir annehmen, dem würden gewisse Handlungsweisen folgen. Die okkulte Zahlenkunde bedient sich einer anderen Reihe von Ursachen – beispielsweise der Zahlen, aus denen sich die Hausnummer, oder der Buchstabenanzahl, aus der sich der Name einer Person zusammensetzt. Millionen von Menschen suchen Jahr für Jahr Hilfe bei diesen Scheinursachen, da sie den verzweifelten Wunsch haben, menschliches Verhalten zu begreifen und wirksam zu beherrschen.

Die Vorhersagen von Zahlendeutern, Astrologen und ähnlichen Zukunftsdeutern sind gewöhnlich so vage, daß sie sich weder so recht bestätigen noch genau widerlegen lassen. Mißerfolge werden leicht übersehen, während ein Zufallstreffer dramatisch genug ist, um das Verhalten des Gläubigen zu untermauern. Gewisse stichhaltige Relationen, die solchem Aberglauben ähneln, dienen als scheinbare Erhärtung. So lassen sich beispielsweise einige Verhaltensmerkmale sowohl auf die Jahreszeit (nicht aber auf die Konstellation der Planeten) zurückführen, in der die Person geboren wurde, als auch auf die klimatischen Bedingungen, teilweise verursacht durch den Stand der Erde im Sonnensystem oder durch Vorgänge auf der Sonne. Einwirkungen solcher Art dürfen, wenn sie richtig eingeschätzt werden, nicht außer acht gelassen werden. Doch eine Astrologie rechtfertigen sie selbstverständlich nicht.

Eine andere weitverbreitete Praxis besteht darin, daß man Verhalten mit dem äußeren Erscheinungsbild der Person erklärt. Körperproportionen, Kopfform, Augenfarbe, Haut, Haar, Handlinien und Gesichtszüge – sie alle sollen angeblich bestimmen, was ein Mensch tun wird. Der »joviale Dicke«, der »hagere Cassius«<sup>1</sup> und zahllose andere Charaktere oder Menschentypen, die in unsere Sprache eingegangen sind, beeinflussen unsere Handlungsweise, wenn wir mit menschlichem Verhalten befaßt sind. Eine spezifische Handlung kann vielleicht nie aufgrund einer bestimmten Konstitution vorhergesagt werden, doch die verschiedenen Menschentypen implizieren unterschiedliche Prädispositionen, sich jeweils auf unterschiedliche Weise zu verhalten, so daß man glaubt annehmen zu können, daß davon spezifische Handlungen beeinflusst werden. Ein derartiges Verhalten ähnelt dem Fehler, den wir alle begehen, wenn wir von jemandem, der uns an einen alten Bekannten erinnert, erwarten, er würde sich wie dieser verhalten. Ist ein Typus einmal fest umrissen, so widersteht er jeder Abnutzung, da die Vorhersagen, die über ihn getroffen

<sup>1</sup> »Doch wäre Furcht nicht meinem Namen fremd, ich kenne niemand, den ich eher miede als diesen hagern Cassius.« (SHAKESPEARE; *Julius Cäsar*, I, 2.) Anm. d. Red.



werden, ebenso vage sind wie die der Astrologie selbst, deren gelegentliche Treffer Aufsehen erregen. Eine täuschende Stütze bieten auch viele durchaus stichhaltige Beziehungen zwischen Verhalten und Körpertypus. Untersuchungen der Konstitutionen von Männern und Frauen, die für unterschiedliche Beschwerden prädisponiert sind, haben hin und wieder die Aufmerksamkeit von Verhaltenswissenschaftlern erregt. Eine jüngere Klassifizierung der Körperbautypen – die Somatotypen von W. H. SHELTON – ist bereits zur Vorhersage von Temperamenten und verschiedener Formen der Straffälligkeit benutzt worden. Stichhaltige Beziehungen zwischen Verhalten und Körperbautyp müssen in einer Verhaltenswissenschaft natürlich berücksichtigt werden, doch sollten sie nicht vermengt werden mit den Beziehungen, die der Laie in seinem unkritischen Vorgehen meint.

Auch dann, wenn eine Korrelation zwischen Verhalten und Körperbau bewiesen wird, ist nicht immer klar, was wovon die Ursache ist. Auch wenn durch regelrechte statistische Verfahren gezeigt werden könnte, daß dicke Menschen besonders gern lustig sind, würde hieraus nicht folgen, daß es der Körperbau ist, der dieses Temperament erzeugt. Dicke Menschen sind in vieler Hinsicht benachteiligt, und so kann es ebenso gut sein, daß sie zu fröhlichem Verhalten greifen, als einer besonderen Methode des Wettbewerbs. Dicke Leute können dick werden, weil sie die emotionalen Störungen nicht kennen, von denen andere dazu getrieben werden, sich zu überarbeiten oder ihre Ernährung oder Gesundheit zu vernachlässigen. Dicke Leute können auch deshalb dick sein, weil sie ihre Bedürfnisse durch unmäßiges Essen gestillt haben. Wo sich ein Körpermerkmal modifizieren läßt, müssen wir uns folglich fragen, ob das Verhalten oder das Merkmal an erster Stelle steht.

Wenn wir entdecken – oder glauben entdeckt zu haben –, daß auffällige Körpermerkmale einen Teil menschlichen Verhaltens erklären, sind wir von der verlockenden Annahme nicht mehr weit, daß unauffällige Merkmale einen anderen Teil erklären. Impliziert wird das in der Behauptung, ein Mann verhalte sich so und so, weil er »so geboren« sei. Dagegen etwas einzuwenden, bedeutet jedoch nicht, daß Verhalten nie durch Erbfaktoren bestimmt sein könne. Verhalten erfordert ja einen sich verhaltenden Organismus, der das Ergebnis eines genetischen Prozesses ist. Erhebliche Verhaltensunterschiede bei verschiedenen Spezies zeigen, daß die genetische Konstitution wichtig ist, ob sie nun aus der Körperstruktur des einzelnen erkannt oder ob auf eine genetische Vorgeschichte geschlossen wird. Doch die Doktrin vom »So-geboren-Sein« hat mit bewiesenen Tatsachen wenig zu tun. Sie wendet sich gewöhnlich an die Unwissenheit. Der Begriff der »Vererbung« ist, so wie ihn der Laie verwendet, eine fiktive Erklärung des Verhaltens, das der Vererbung lediglich zugeschrieben wird.

Auch wenn gezeigt werden kann, daß gewisse Verhaltensaspekte auf die Zeit der Geburt, auf den Körperbautyp oder auf die erbgenetische Konstitution zurückzuführen sind, ist diese Tatsache von nur begrenztem Nutzen. Sie kann uns helfen, Verhalten vorherzusagen, ist jedoch ziem-

lich wertlos bei experimentellen Analysen oder praktischen Kontrollen, denn eine solche Bedingung kann nicht mehr beeinflußt werden, wenn die Person einmal empfangen worden ist. Alles was sich dazu sagen läßt, ist, daß das Wissen über Erbfaktoren uns befähigen kann, uns anderer Ursachen besser zu bedienen. Wenn wir wissen, daß einer Person aufgrund ihrer Erbanlage gewisse Beschränkungen auferlegt sind, können wir zwar Kontrollmethoden klüger einsetzen, doch den Erbfaktor verändern können wir nicht.

Die praktischen Mängel von Programmen, die Ursachen dieser Art implizieren, mögen teilweise die Vehemenz erklären, mit der sie gewöhnlich diskutiert werden. Viele Leute befassen sich mit menschlichem Verhalten, weil sie in dieser Richtung etwas unternehmen wollen – sie wollen die Menschen glücklicher, leistungsfähiger und produktiver, weniger aggressiv und so weiter machen. Diesen Leuten erscheinen Erbanlagen – in gedrängter Form bei verschiedenen »rassischen Typen« – als unüberwindbare Hindernisse, da sie nicht der Aktion, sondern nur einem langsamen und zweifelhaften eugenischen Programm einen Weg ebnen. Daher wird die Evidenz von Erbmerkmalen genau überprüft, und jedes Anzeichen, daß sie schwach oder widersprüchlich ist, wird begeistert begrüßt. Doch darf die praktische Frage nicht störend dazwischentreten, wenn es darum geht, das Ausmaß zu bestimmen, in dem bestimmte verhaltensmäßige Dispositionen ererbt sind. Das Problem ist weniger brennend, als häufig angenommen wird, denn für diejenigen, die raschere Ergebnisse sehen wollen, gibt es, wie wir sehen werden, noch andere Arten von Ursachen.

### *Innere »Ursachen«*

Jede Wissenschaft hat auf ihrem Gebiet irgendwann einmal nach Ursachen für bestimmte Vorgänge gesucht. Dieses Verfahren war manchmal nützlich, manchmal nicht. An einer »inneren« Erklärung als solcher ist nichts auszusetzen, doch sind Vorgänge, die ihren Platz in einem System haben, in diesem System selbst wahrscheinlich schwierig zu beobachten. Deshalb fühlen wir uns ermutigt, ihnen ungerechtfertigterweise Eigenschaften zuzuschreiben. Schlimmer noch, wir können solche Eigenschaften frei erfinden, ohne Widerspruch befürchten zu müssen. Die Bewegung eines rollenden Steines hat man einst seiner *Vis viva* zugeschrieben. Von den chemischen Eigenschaften von Körpern glaubte man, sie leiteten sich von den *Elementen* oder *Essenzen* her, aus denen sich die Körper zusammensetzten. Verbrennungsprozesse erklärte man mit dem *Phlogiston*, das allen brennbaren Körpern innewohnen sollte. Wunden heilten und Leiber entwickelten sich wohlgefällig durch eine *Vis medicatrix*. Besonders verführerisch war es jedoch, das Verhalten eines lebenden Organismus auf das Verhalten einer inneren Kraft (*inner agent*) zurückzuführen. Das sollen die folgenden Beispiele veranschaulichen.

*Neurale Ursachen.* Dem Laien ist das Nervensystem bequeme Erklärung von Verhalten. Die deutsche Sprache kennt eine Anzahl von Redewendungen, die eine solche kausale Beziehung stillschweigend voraussetzen. Über das Ende einer langen Gerichtsverhandlung lesen wir, die Geschworenen seien *geistig übermüdet*, die *Nerven* des Angeklagten seien *aufs äußerste gespannt* gewesen, die Frau des Angeklagten habe kurz vor einem *Nervenzusammenbruch* gestanden, und von dem Anwalt des Angeklagten glaube man allgemein, seine *Geistesgaben* hätten nicht ausgereicht, um der Anklage wirksam entgegenzutreten. Natürlich sind die Nervensysteme dieser Leute nicht direkt untersucht worden. Man hat die »Nerven« und »Geistesgaben« spontan erfunden, um wesentlich erscheinen zu lassen, was sonst nur oberflächliche Schilderung von Verhalten gewesen wäre.

Neurologie und Physiologie haben sich als Wissenschaften von einer ähnlichen Praxis noch nicht völlig befreit. Da man Methoden zur Beobachtung von elektrischen und chemischen Prozessen in Nervengeweben noch nicht entwickelt hatte, beschränkten sich die frühen Informationen über das Nervensystem auf seine Gesamtanatomie. Auf neurale Prozesse konnte man nur aus dem Verhalten schließen; man nahm von ihm an, es resultiere aus ihnen. Solche Schlüsse waren als wissenschaftliche Theorien hinlänglich legitim, nicht zu rechtfertigen war es jedoch, mit ihrer Hilfe dasselbe Verhalten zu erklären, auf das sie sich beriefen. Die Hypothesen des frühen Physiologen mögen folgerichtiger gewesen sein als die des Laien, doch als Erklärungen von Verhalten blieben sie unbefriedigend, solange keine unabhängige Evidenz erstellt war. Heute besitzen wir unmittelbare Informationen über viele chemische und elektrische Prozesse im Nervensystem. Feststellungen über das Nervensystem sind nicht mehr unbedingt Ableitungen oder Vermutungen. Trotzdem stößt man in so mancher physiologischer Erklärung und sogar in Arbeiten von Spezialisten nach wie vor bis zu einem gewissen Maß auf die Argumentation im Kreis. Im Ersten Weltkrieg nannte man ganz gewöhnliche Störungen bereits »Bombenneurosen«, und gestörtes Verhalten erklärte man damit, daß schwere Explosionen das Nervensystem beschädigt haben mußten, obgleich eine direkte Evidenz für eine solche Schädigung fehlte. Im Zweiten Weltkrieg klassifizierte man dieselben Störungen als »neuro-psychiatrisch«. Das Präfix scheint auf eine unverminderte Abneigung hinzudeuten, von Erklärungen mittels hypothetischer neuraler Schädigungen abzugehen.

Mit der Zeit wird sich die Neurologie nicht mehr auf Hypothesen, sondern auf direkte Beobachtungen stützen und die neuralen Zustände und Vorgänge beschreiben, die beispielsweise der Reaktion: »Nein, danke schön« vorausgehen. Man wird entdecken, daß diesen Vorgängen wiederum andere neurologische Vorgänge vorausgehen, und auch diesen Vorgängen gehen wieder andere Vorgänge voraus. Diese Reihe führt uns schließlich zu Vorgängen außerhalb des Nervensystems und von dort schließlich zu Vorgängen außerhalb des Organismus. In den folgenden Kapiteln werden wir uns mit externen Vorgängen dieser Art eingehender

befassen. Auf diese Weise werden wir neurologische Verhaltensklärungen besser beurteilen können. Doch sei hier darauf hingewiesen, daß wir diese Art neurologischer Information nicht in dem Augenblick parat haben (und vielleicht nie haben werden), in dem wir sie benötigen, um eine spezifische Verhaltensweise vorherzusagen. Noch unwahrscheinlicher ist es, daß wir eines Tages das Nervensystem direkt verändern können, um die vorangegangenen Bedingungen eines speziellen Falls zu erzeugen. So aber sind die Ursachen, die man im Nervensystem sucht, von begrenztem Nutzen bei der Vorhersage und Kontrolle von spezifischem Verhalten.

*Psychische innere Ursachen.* Eine noch verbreitetere Praxis besteht darin, daß man Verhalten durch eine innere Kraft erklärt, die keine körperlichen Dimensionen besitzt und als »mental« oder »psychisch« bezeichnet wird. Der reinsten Form einer psychischen Erklärung begegnet man im Animismus primitiver Völker. Aus der Regungslosigkeit des Körpers nach dem Tode wird geschlossen, daß dieser von dem Geist, der ihn bewegte, verlassen worden sei. Der *enthusiastischen* Person wird, wie die Etymologie des Wortes impliziert, Tatkraft verliehen von einem »inneren Gott«. Nur eine bescheidene Weiterentwicklung ist es, wenn man jedes Verhaltensmerkmal des körperlichen Organismus einem entsprechenden Merkmal des »Geistes« oder einer inneren »Persönlichkeit« zuschreibt. Dieser Geist lenkt den Körper, genauso wie ein Mensch einen Wagen lenkt. Der »innere« Mensch will eine Handlung, der »äußere« Mensch führt sie aus. Der »innere« Mensch verliert den Appetit, der »äußere« Mensch hört zu essen auf. Der »innere« Mensch wünscht, der »äußere« Mensch bekommt. Der »innere« Mensch hat einen Impuls, der »äußere« gehorcht.

Doch nicht nur der Laie greift zu dieser Methode. Es gibt viele angesehene Psychologen, die sich eines ähnlichen dualistischen Systems der Erklärung bedienen. Manchmal erscheint der »innere« Mensch eindeutig personifiziert – beispielsweise, wenn kriminelles Verhalten auf eine »gestörte Persönlichkeit« zurückgeführt wird –, und manchmal zeigt er sich in der Aufsplitterung – zum Beispiel, wenn Verhalten mentalen Prozessen, Fähigkeiten und Merkmalen zugeschrieben wird. Da der innere Mensch keinen Raum für sich beansprucht, kann er beliebig multipliziert werden. Man hat argumentiert, jeder körperliche Organismus werde von mehreren psychischen Agenzien gesteuert, so daß sein Verhalten das Ergebnis ihrer verschiedenen Willenskräfte sei. FREUDS Vorstellungen vom Ich, vom Über-Ich und vom Es werden vielfach in diesem Sinne benutzt. Man betrachtet sie oft als körperlose Wesen, die einander häufig heftig bekämpfen und deren Siege beziehungsweise Niederlagen zum angepaßten oder nichtangepaßten Verhalten des körperlichen Organismus führen, welchen sie bewohnen.

Eine direkte Beobachtung des Geistes, vergleichbar der unmittelbaren Beobachtung des Nervensystems, hat sich als undurchführbar erwiesen. Es stimmt zwar, daß viele Leute glauben, sie beobachteten ihre »mentalen Zustände« genauso wie der Physiologe neurale Vorgänge beobachtet,

wie wir jedoch im 17. Kapitel sehen werden, ist eine andere Interpretation dessen, was sie beobachten, möglich. Die introspektive Psychologie behauptet zwar nicht mehr, direkte Informationen über Vorgänge zu liefern, die kausale Vorgegebenheiten des Verhaltens, und nicht bloße Begleiterscheinungen, sind. Doch sie definiert ihre »subjektiven« Vorgänge in einer Weise, die sie aller Brauchbarkeit für eine kausale Analyse beraubt. Die Vorgänge selbst, auf die in frühen mentalistischen Erklärungen des Verhaltens Bezug genommen wird, sind nach wie vor nicht beobachtbar. FREUD unterstrich diese Tatsache, indem er die Rolle des Unbewußten hervorhob – praktisch eine Anerkennung der Tatsache, daß wichtige mentale Prozesse nicht direkt beobachtbar sind. Die Freudsche Literatur liefert mannigfache Beispiele für Verhalten, aus dem unbewußte Wünsche, Impulse, Triebe und Emotionen durch Schlußfolgerung abgeleitet werden. Unbewußte Denkprozesse sind ebenfalls zur Erklärung von intellektuellen Leistungen benutzt worden. Obgleich der Mathematiker glauben mag, er wisse, »wie er denkt«, ist er häufig nicht in der Lage, einen zusammenhängenden Bericht über die mentalen Prozesse zu geben, die zur Lösung eines spezifischen Problems geführt haben. Sondern jeder mentale Vorgang, der unbewußt ist, wird notgedrungen durch eine Schlußfolgerung erklärt. Eine solche Erklärung stützt sich folglich nicht auf unabhängige Beobachtungen einer gültigen Ursache.

Die fiktive Natur dieser Art von inneren Ursachen erweist sich an der Mühelosigkeit, mit der man entdeckt hat, daß der mentale Prozeß genau die Eigenschaften besitzt, die nötig sind, um Verhalten zu begründen. Irrt sich ein Lehrer im Klassenzimmer oder in der Unterrichtsstunde, dann deshalb, weil er, zumindest augenblicklich, *geistesabwesend* ist. Er vergißt, seinen Schülern eine Leseaufgabe zu geben, weil er mit seinem Geist woanders ist. Seine Stunden werden mit den Jahren immer langweiliger, und Fragen seiner Schüler verwirren ihn zusehends, weil sein Geist nachläßt. Was er sagt, ist häufig unverständlich, weil seine *Gedanken* verworren sind. Manchmal ist er in seinem Benehmen unnötig emphatisch, weil er sich einem *Gedanken* hingibt. Wiederholt er sich, so nur deshalb, weil er von einer *fixen Idee* besessen ist; und wiederholt er, was andere gesagt haben, dann deshalb, weil er fremde *Gedanken* borgt. Gelegentlich macht er nur leere Worte, weil er keine eigenen *Gedanken* hat. In all diesen Aussagen wird offenkundig, daß der Geist, die Gedanken und die Idee, zusammen mit ihren besonderen Merkmalen, flugs erfunden werden, um scheinbare Erklärungen zu liefern. Eine Wissenschaft des Verhaltens kann sich von einem derart sorglosen Vorgehen nur wenig erhoffen. Und da man versichert, daß mentalen oder psychischen Vorgängen die Dimensionen der physikalischen Wissenschaft abgehen, haben wir einen zusätzlichen Grund, sie zu verwerfen.

*Begriffliche innere Ursachen.* Die weitverbreitetsten inneren Ursachen weisen überhaupt keine spezifischen – weder neurologische noch psychische – Dimensionen auf. Wenn wir sagen, ein Mensch esse, weil er

hungrig ist, er rauche viel, weil er *Gewohnheitsraucher* ist, er schlage sich, weil er *streitsüchtig* ist, er sei geistreich, weil er *intelligent* ist, er spiele ausgezeichnet Klavier, weil er *musikalisch* ist, dann scheinen wir auf Ursachen zu verweisen. Analysiert man diese Äußerungen jedoch, so stellen sie sich als völlig überflüssige Erklärungen heraus. Die beiden Feststellungen: »Er ißt« und »Er ist hungrig« beschreiben ein und dieselbe Tatsache. »Er raucht viel« und »Er ist Gewohnheitsraucher« beschreiben ein und dieselbe Tatsache. »Er spielt ausgezeichnet« und »Er ist musikalisch« beschreiben ein und dieselbe Tatsache. Die Gewohnheit, eine Feststellung durch eine andere zu erklären, ist insofern gefährlich, als sie den Eindruck erweckt, daß wir der Ursache auf die Spur gekommen sind und deshalb nicht weiterzusuchen brauchen. Überdies verwandeln Begriffe wie »Hunger«, »Gewohnheit« oder »Intelligenz« das, was im wesentlichen die Eigenschaften eines Prozesses oder einer Beziehung sind, in das, was »Dinge« zu sein scheinen. Dergestalt aber sind wir nicht vorbereitet auf die Eigenschaften, die es mit der Zeit im Verhalten selbst zu entdecken gilt, und wir fahren fort, nach etwas Ausschau zu halten, das es vielleicht gar nicht gibt.

### *Die Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist*

Die Gewohnheit, im Inneren des Organismus nach einer Erklärung für das Verhalten zu suchen, hat zu der Neigung geführt, die Variablen zu übersehen, die der wissenschaftlichen Analyse unmittelbar zugänglich sind. Diese Variablen liegen außerhalb des Organismus, in seiner unmittelbaren Umwelt und in seiner Umweltgeschichte. Sie besitzen einen physikalischen Status, dem die üblichen Verfahren der Wissenschaft entsprechen, und sie ermöglichen es, Verhalten ebenso zu erklären, wie andere Gegenstände der Wissenschaft erklärt werden. Diese unabhängigen Variablen sind vielgestaltig, und ihre Relationen zum Verhalten sind häufig subtil und komplex; allerdings dürfen wir nicht hoffen, eine adäquate Verhaltensdarstellung geben zu können, solange wir sie nicht analysiert haben.

Betrachten wir einmal den Akt, der im Trinken eines Glas Wassers besteht. Zwar ist das kein wesentlicher Verhaltensteil unseres Lebens, doch mag er uns als passendes Beispiel dienen. Wir können die Topographie dieses Verhaltens so beschreiben, daß ein Verhaltensbeispiel von irgendeinem qualifizierten Beobachter genau erkannt werden kann. Nehmen wir an, wir bringen jemanden in einen Raum und stellen ein Glas Wasser vor ihn hin. Wird er trinken? Anscheinend gibt es nur zwei Möglichkeiten: Entweder er trinkt oder er trinkt nicht. Wir sprechen von den *Chancen*, die dafür bestehen, daß er trinkt, und dieser Begriff könnte wissenschaftlich verfeinert werden. Was wir bewerten möchten, ist die *Wahrscheinlichkeit*, daß er trinken wird. Der Wahrscheinlichkeitsgrad kann von der völligen Gewißheit, daß er trinken wird, bis hin zur völligen Gewißheit, daß er nicht trinken wird, reichen. Mit dem schwierigen Problem, wie man solche Wahrscheinlichkeiten mißt, werden wir uns

später befassen. Im Augenblick interessiert uns nur, wie sich ein Wahrscheinlichkeitsgrad steigern oder verringern läßt.

Die alltägliche Erfahrung verweist auf verschiedene Möglichkeiten, die durch klinische und Laborbeobachtungen ergänzt worden sind. Es ist zweifellos nicht wahr, daß sich ein Pferd zum Wasser führen läßt, ohne daß man es dort dann zum Trinken bringen könnte. Arrangieren wir eine Geschichte echter Deprivation, so können wir »absolut sicher« sein, daß es trinkt. Genauso sicher können wir sein, daß das Glas Wasser in unserem Experiment getrunken wird. Obgleich wir sie experimentell wahrscheinlich nicht arrangieren werden, finden Deprivationen des nötigen Ausmaßes zuweilen außerhalb des Labors statt. Eine ähnliche Wirkung wie die der Deprivation können wir erzielen, wenn wir die Wasserausscheidung beschleunigen. Wir können zum Beispiel für eine Schweißsekretion sorgen, indem wir die Zimmertemperatur erhöhen oder schwere Leibesübungen ausführen lassen, oder wir können für eine verstärkte Ausscheidung von Urin sorgen, indem wir in die Nahrung, die vorher eingenommen wird, Salz oder Urea mischen. Wohlbekannt ist auch, daß ein Blutverlust, zum Beispiel bei einer Kriegsverletzung, die Wahrscheinlichkeit des Trinkens stark erhöht. Andererseits können wir einen Wahrscheinlichkeitsgrad, der gleich Null ist, erzielen, indem wir die Person überreden oder zwingen, vor dem Experiment eine Menge Wasser zu trinken.

Sollen wir vorhersagen, ob die Person trinken wird oder nicht, so müssen wir über diese Variablen soviel wie möglich wissen. Wollen wir die Person zum Trinken überreden, müssen wir sie beeinflussen können. Darüber hinaus müssen wir in beiden Fällen, sei es nun zur genauen Vorhersage oder zur Kontrolle, die Wirkung jeder Variablen mit den Methoden und Techniken der Laborwissenschaft erforschen.

Andere Variablen können das Ergebnis natürlich beeinflussen. Unsere Person kann »Angst« haben, man habe dem Wasser etwas beigelegt, um ihr einen Streich zu spielen oder um Experimente anzustellen. Sie kann sogar den »Verdacht« haben, das Wasser sei vergiftet. Sie kann aber auch in einem Kulturkreis aufgewachsen sein, wo man Wasser nur trinkt, wenn niemand zusieht. Und sie kann sich weigern zu trinken, bloß um zu beweisen, daß wir ihr Verhalten nicht vorhersagen oder kontrollieren beziehungsweise steuern können. Diese Möglichkeiten widerlegen nicht die Relationen zwischen dem Trinkvorgang und den bereits erwähnten Variablen; sie erinnern uns lediglich daran, daß möglicherweise auch andere Variablen einkalkuliert werden müssen. Ebenfalls vertraut sein müssen wir mit der Vorgeschichte der Person, soweit sie sich auf ihr Wassertrinkverhalten bezieht; und wenn wir die sozialen Faktoren aus der Situation nicht ausklammern können, müssen wir jenen Teil der Vorgeschichte der Person kennen, der ihre persönlichen Beziehungen zu Leuten umfaßt, welche dem Experimentator ähneln. Angemessene Vorhersagen erfordern in jeder Wissenschaft Informationen über alle relevanten Variablen, und Kontrolle und Steuerung eines Gegenstands zu praktischen Zwecken erheben dieselben Ansprüche.

Die anderen Arten von »Erklärungen« berechtigen uns nicht, uns dieser Erfordernisse zu entledigen oder sie auf einfachere Art einzulösen. Es hilft uns nicht weiter, wenn man uns sagt, die Person werde trinken, vorausgesetzt, sie ist unter einem bestimmten Tierkreiszeichen geboren, das auf eine Beziehung zu Wasser schließen läßt, oder vorausgesetzt, sie ist der magere und durstige Typ oder sie ist, kurz gesagt, »durstig geboren«. Erklärungen anhand von inneren Zuständen oder Wirkkräften erfordern allerdings einen weiteren Kommentar. Inwiefern hilft es weiter, wenn man uns mitteilt: »Er trinkt, weil er durstig ist?« Wenn Durstigsein nichts anderes bedeutet als den Wunsch, zu trinken, ist der Satz ein bloßer Pleonasmus. Bedeutet es jedoch, daß die Person trinkt aufgrund ihrer durstigen Verfassung, so wird ein innerer kausaler Vorgang zu Hilfe gerufen. Ist diese Verfassung nur gefolgert – das heißt, besitzt sie keine Dimensionen, die eine direkte Beobachtung ermöglichen können –, so kann sie nicht als Erklärung dienen. Besitzt sie jedoch physiologische oder psychische Eigenschaften, welche Rolle kann sie dann in einer Wissenschaft des Verhaltens spielen?

Der Physiologe mag darauf hinweisen, daß den verschiedenen Möglichkeiten, die Wahrscheinlichkeit eines Trinkvorgangs zu steigern, ein Effekt gemeinsam ist: Sie alle steigern auch die Flüssigkeitskonzentration im Körper der Person. Durch einen Mechanismus, den wir noch nicht so recht verstehen, kann dies eine entsprechende Veränderung im Nervensystem zur Folge haben, die ihrerseits den Akt des Trinkens wahrscheinlicher macht. Im selben Sinne kann man argumentieren, daß alle diese Abläufe den Organismus »sich durstig fühlen« lassen oder in ihm den »Wunsch nach Wasser« wecken, und daß eine solche psychische Verfassung ebenfalls auf eine bislang ungeklärte Art und Weise, die zum Trinken veranlaßt, auf das Nervensystem einwirkt.

In jedem Fall haben wir es mit *einer Kausalkette zu tun, die aus drei Gliedern besteht*: 1. einem Vorgang, der auf den Organismus von außen einwirkt – zum Beispiel Wassermangel; 2. einem inneren Zustand – zum Beispiel physiologischer oder psychischer Durst; und 3. einer Verhaltensweise – zum Beispiel Trinken.

Eine unbeeinflusste Information über das zweite Glied der Kette würde es uns offensichtlich ermöglichen, das dritte Glied vorherzusagen, ohne daß wir auf das erste zurückzugreifen bräuchten. Das wäre ein bevorzugter Variablentyp, da er nichthistorisch ist; das erste Glied mag in der Vorgeschichte des Organismus zu finden sein, doch das zweite ist ein augenblicklicher Zustand. Direkte Information über das zweite Glied ist jedoch, wenn überhaupt, selten erhältlich. Manchmal schließen wir aus dem dritten Glied auf das zweite: Ein Tier gilt für durstig, wenn es trinkt. In diesem Fall ist das eine Pseudoerklärung. Und manchmal leiten wir das zweite Glied aus dem ersten ab: Ein Tier gilt für durstig, wenn es lange Zeit nicht getrunken hat. In dem Fall kommen wir offensichtlich nicht ohne die Vorgeschichte aus.

Das zweite Glied ist ohne Nutzen für eine Verhaltenssteuerung, solange wir nicht auf es einwirken können. Im Augenblick haben wir keine



Möglichkeit, neurale Prozesse in bestimmten Lebensmomenten eines sich verhaltenden Organismus direkt zu ändern, ebensowenig, wie man eine Möglichkeit entdeckt hat, psychische Prozesse abzuändern. Gewöhnlich erzeugen wir das zweite Glied durch das erste: Wir machen ein Tier im physiologischen oder psychologischen Sinne durstig, indem wir ihm Wasser vorenthalten, indem wir ihm Salz geben, usw. In diesem Fall erlaubt es uns das zweite Glied offensichtlich nicht, das erste zu übersehen. Sogar wenn eine technische Erfindung uns befähigte, das zweite Glied direkt hervorzubringen oder zu ändern, müßten wir uns trotzdem mit jenen umfassenden Gebieten auseinandersetzen, auf denen menschliches Verhalten durch Manipulation des ersten Gliedes gesteuert wird. Eine Technik, die es erlaubt, auf das zweite Glied einzuwirken, würde die Chancen, Verhalten zu steuern, vergrößern, doch die Techniken, die bereits entwickelt worden sind, müßten nach wie vor analysiert werden.

Die fragwürdigste Praxis besteht darin, daß man die kausale Kette nur bis zu einem hypothetischen zweiten Glied zurückverfolgt. Das ist ein schwerwiegendes Handicap sowohl in der theoretischen Wissenschaft als auch in der praktischen Verhaltenssteuerung. Es hilft uns nicht, wenn man uns sagt, daß wir einen Organismus einfach »durstig machen« müssen, um ihn zum Trinken zu veranlassen, solange man uns nicht auch sagt, wie man das macht. Haben wir das nötige Rezept für den Durst bekommen, ist das ganze Vorhaben komplexer, als es zu sein bräuchte. Ähnlich steht es, wenn eine unangepaßte Verhaltensweise damit erklärt wird, daß die betreffende Person »an Angst leide« – was immer noch aussteht, ist die Ursache dieser Angst. Doch hätten die äußeren Bedingungen, die hierzu angeführt werden, direkt in Bezug gesetzt werden können zu dem unangepaßten Verhalten. Und wenn man uns erzählt, eine Person habe einen Laib Brot gestohlen, weil »sie hungrig gewesen ist«, so warten wir gleichfalls noch auf die äußeren Bedingungen, die für das »Hungrigsein« verantwortlich waren. Diese Bedingungen hätten zur Erklärung des Diebstahls ausgereicht.

Der Einwand gegen innere Zustände besteht nicht darin, daß diese etwa nicht existierten, sondern darin, daß sie für eine funktionale Analyse nicht relevant sind. Wir können uns mit dem Verhalten eines Systems nicht auseinandersetzen, wenn wir uns ganz in ihm aufhalten; wir müssen uns schließlich und endlich den Kräften zuwenden, die auf den Organismus von außen her einwirken. Wenn unsere kausale Kette keine schwache Stelle enthält, wenn also das zweite Glied nicht gesetzmäßig durch das erste oder das dritte nicht durch das zweite determiniert ist, so müssen das erste und das dritte Glied gesetzmäßig aufeinander bezogen sein. Wenn wir, um der Vorhersage und Kontrolle willen, stets über das zweite Glied hinaus zurückgehen müssen, können wir ermüdende und umständliche Umwege vermeiden, indem wir das dritte Glied als Funktion des ersten überprüfen. Wertvolle Information über das zweite Glied kann diese Beziehung zwar erhellen, doch ändern kann sie sie nicht.

Die externen Variablen, von denen das Verhalten eine Funktion ist, ermöglichen, was man eine kausale oder funktionale Analyse nennen kann. Wir möchten das Verhalten des einzelnen Organismus vorhersagen und kontrollieren. Das ist unsere »abhängige Variable« – die Wirkung, für die wir die Ursache finden müssen. Unsere »unabhängigen Variablen« – die Ursachen des Verhaltens – sind die äußeren Bedingungen, von denen das Verhalten eine Funktion ist. Relationen zwischen den beiden – die »Ursache-und-Wirkung-Beziehungen« im Verhalten – sind die Gesetze einer Wissenschaft. Eine Synthese dieser Gesetze, formuliert in quantitativen Begriffen, ergibt ein umfassendes Bild des Organismus als eines sich verhaltenden Systems.

Dieser Prozeß muß sich innerhalb der Grenzen einer Naturwissenschaft abspielen. Wir können daher nicht annehmen, daß dem Verhalten besondere Eigenschaften zugehören, die spezielle Methoden oder spezielles Wissen erfordern. Es wird häufig argumentiert, daß eine Handlung weniger wichtig sei als die »Absicht«, die sich hinter ihr verbirgt, oder daß sie nur durch Begriffe dargestellt werden könne, die darüber etwas aussagen, was sie für die sich verhaltende Person oder für andere, die sie betreffen mag, »bedeutet«. Sollen Feststellungen dieser Art wissenschaftlich brauchbar sein, so müssen sie auf beobachtbaren Vorgängen basieren; doch können wir uns auf Vorgänge beschränken, die ausschließlich im Bereich einer funktionalen Analyse liegen. Wir werden später sehen, daß Begriffe wie »bedeuten« und »Absicht«, obgleich sie sich auf Verhaltenseigenschaften zu beziehen scheinen, gewöhnlich Referenzen zu unabhängigen Variablen verschleiern. Das gilt auch für Bezeichnungen wie »aggressiv«, »liebenswürdig«, »zerrüttet« und »intelligent«, sowie für andere Begriffe, die die Qualität des Verhaltens zu beschreiben scheinen, in Wirklichkeit jedoch seine kontrollierenden beziehungsweise steuernden Relationen meinen.

Die unabhängigen Variablen müssen ebenfalls mit physikalischen Begriffen beschrieben werden. Häufig versucht man, sich den Mühen der Analyse einer physikalisch erfaßbaren Situation dadurch zu entziehen, daß man sich zu erraten bemüht, was diese für den Organismus »bedeutet«, oder auch dadurch, daß man zwischen einer physikalischen und einer psychologischen »Welt der Erfahrung« unterscheidet. Dieses Vorgehen beinhaltet eine Verwechslung von abhängigen und unabhängigen Variablen. Die Vorgänge, die auf den Organismus einwirken, müssen mit naturwissenschaftlicher Sprache beschrieben werden können. Manchmal wird argumentiert, daß gewisse »soziale Kräfte« oder die Einflüsse von Kultur oder Tradition Ausnahmen seien. Doch können wir nicht Entitäten dieser Art zu Hilfe nehmen, ohne zu erklären, auf welche Weise sie sowohl den Wissenschaftler als auch die beobachtete Person beeinflussen. Die physikalischen Vorgänge, auf die man sich in einer solchen Erklärung berufen muß, werden uns alternatives Material liefern, das sich für eine physikalische Analyse eignet.

Beschränken wir uns auf diese beobachtbaren Vorgänge, so bringt uns das erhebliche Vorteile nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis ein. Eine »soziale Kraft« nützt, will man auf Verhalten einwirken, genausowenig wie ein innerer Zustand der Angst, des Hungers oder des Zweifels. Ebenso, wie wir diese inneren Vorgänge bis zu den manipulierbaren Variablen zurückverfolgen müssen, von denen sie anscheinend Funktionen sind, bevor wir die Variablen praktisch einsetzen, müssen wir die physikalischen Vorgänge, durch die eine »soziale Kraft« anscheinend den Organismus affiziert, durchschauen, bevor wir sie zu Kontrollzwecken manipulieren können. Wenn wir uns mit den direkt wahrnehmbaren Daten befassen, brauchen wir uns weder auf den inneren Zustand noch auf die äußere Kraft zu beziehen.

Das Material, das es in einer Wissenschaft des Verhaltens zu analysieren gilt, stammt aus vielen Quellen:

1. Unsere *beiläufigen Beobachtungen* sind nicht durchwegs abzulehnen. Sie sind besonders wichtig in den ersten Stadien der Untersuchung. Verallgemeinerungen, die sich auf sie stützen, liefern, sogar ohne genaue Analyse, wertvolle Hinweise für die weitere Untersuchung.

2. Bei der *kontrollierten Feldbeobachtung*, die uns aus einigen Methoden der Anthropologie bekannt ist, werden die Daten sorgfältiger geprüft und Folgerungen klarer formuliert als bei den beiläufigen Beobachtungen. Standardgeräte und -verfahren erhöhen die Genauigkeit und Einheitlichkeit der Feldbeobachtung.

3. Die *klinische Beobachtung* hat mannigfaches Material geliefert. Standardverfahren bei Aufnahmeinterviews und Tests lassen Verhalten zutage treten, das leicht meßbar und zusammenfaßbar und ohne weiteres mit dem Verhalten von anderen zu vergleichen ist. Obgleich sie gewöhnlich die Störungen hervorhebt, derentwegen Leute die Klinik aufsuchen, erweist sich die klinische Untersuchung häufig dann als ungewein interessant und wertvoll, wenn die ungewöhnliche Verfassung auf ein wichtiges Verhaltensmerkmal hinweist.

4. Umfangreiche Beobachtungen von Verhalten sind unter strenger kontrollierten Bedingungen auf *industriellen, militärischen und anderen institutionellen Forschungsgebieten* angestellt worden. Die hier angewandten Arbeitsverfahren unterscheiden sich häufig insofern von der Feld- oder klinischen Beobachtung, als die experimentelle Methode stärker zur Anwendung kommt.

5. *Laboruntersuchungen des Humanverhaltens* liefern besonders nützlich Material. Zur experimentellen Methode gehört der Einsatz von Instrumenten, die unseren Kontakt zum Verhalten und zu den Variablen, deren Funktion es ist, verbessern. Datenregistriergeräte ermöglichen uns eine Beobachtung des Verhaltens über größere Zeitabschnitte, und genaue Messung und Datenaufzeichnung gestatten uns effektive quantitative Analysen. Der wichtigste Punkt bei Laborverfahren ist die bewußte Manipulation von Variablen: Die Wichtigkeit eines gegebenen Zustands wird dadurch determiniert, daß man ihn unter Kontrolle verändert und das Ergebnis beobachtet.

Die derzeitige Erforschung menschlichen Verhaltens ist weniger umfassend, als man es wünschen möchte. Nicht alle Verhaltensprozesse lassen sich im Labor ohne weiteres nachahmen, und hohe Meßpräzision ist manchmal nur auf Kosten der Wirklichkeitsnähe der Bedingungen zu erreichen. Leute, die sich vor allem mit dem Alltagsleben des Individuums befassen, werden angesichts solcher Künstlichkeiten oft ungeduldig, doch wenn es darum geht, relevante Beziehungen unter eine experimentelle Kontrolle zu bringen, bietet das Labor die beste Chance, die quantitativen Resultate zu erzielen, die für eine wissenschaftliche Analyse erforderlich sind.

6. Zur Verfügung stehen uns auch noch die umfassenden Ergebnisse aus *Laboruntersuchungen des tierischen Verhaltens, des Verhaltens unterhalb der menschlichen Entwicklungsstufe*. Gegen die Verwendung solchen Materials wird häufig eingewendet, daß den Menschen von den anderen Lebewesen eine wesentliche Kluft trenne, so daß die Ergebnisse des einen Bereichs nicht auf den anderen zu übertragen seien. Diese Kluft zu Beginn einer wissenschaftlichen Untersuchung zu unterstreichen, heißt jedoch, dem wahren Sachverhalt ausweichen. Menschliches Verhalten zeichnet sich aus durch seine Komplexität, seine Vielfalt und seine bedeutenden Leistungen, doch die grundlegenden Prozesse müssen sich deshalb nicht unbedingt voneinander unterscheiden. Die Wissenschaft schreitet vom Einfachen zum Komplizierten voran; sie fragt sich ständig, ob die Prozesse und Regeln, die in einem Stadium gültig sind, auch im nächsten gelten. Es wäre voreilig, an diesem Punkt behaupten zu wollen, es gäbe keinen wesentlichen Unterschied zwischen dem Verhalten des Menschen und dem der niedrigeren Spezies; doch solange man nicht versucht hat, sich mit beiden anhand derselben Begriffe auseinanderzusetzen, wäre die gegenteilige Behauptung voreilig. Die menschliche Embryologie bedient sich in ganz erheblichem Maße der Ergebnisse, die bei der Erforschung von Embryos von Hühnern, Schweinen und anderen Tieren erzielt wurden. Wissenschaftliche Veröffentlichungen zu Verdauung, Atmung, Kreislauf, endokriner Sekretion und anderen physiologischen Prozessen befassen sich mit Versuchen an Ratten, Hamstern, Kaninchen usw., obgleich das Interesse dabei primär dem Menschen gilt. Die Verhaltenswissenschaft kann aus diesem Vorgehen viel lernen.

Wir untersuchen tierisches Verhalten, weil es einfacher ist. Grundlegende Prozesse können auf diese Weise leichter sichtbar gemacht und auch über größere Zeitabschnitte aufgezeichnet werden. Unsere Beobachtungen werden nicht kompliziert durch die soziale Beziehung zwischen dem Forschungsgegenstand und dem Experimentator. Bedingungen lassen sich besser kontrollieren. Wir können genetische Vorgeschichten arrangieren, um gewisse Variablen zu kontrollieren, und, um wieder andere Variablen zu kontrollieren, können wir spezielle Lebensläufe arrangieren – interessieren wir uns zum Beispiel dafür, wie ein Organismus sehen lernt, so können wir ein Tier in der Dunkelheit großziehen, bis das Experiment beginnt. Wir können auch momentane Umstände in einem Ausmaß kontrollieren, das beim menschlichen Verhalten schwerlich zu

verwirklichen wäre – so können wir beispielsweise Deprivationszustände auf einer breiten Skala variieren. Das sind Vorteile, die man wegen der a priori aufgestellten Behauptung, daß menschliches Verhalten unvermeidbar ein Bereich für sich sei, nicht aufgeben sollte.

### *Analyse der Daten*

Es gibt viele Möglichkeiten, Daten zum menschlichen Verhalten zu formulieren und zu analysieren. Der Plan, der diesem Buch zugrunde liegt, läßt sich folgendermaßen zusammenfassen:

*Teil II* enthält eine Klassifizierung der Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist, sowie eine Übersicht über die Prozesse, durch die sich Verhalten ändert, wenn eine dieser Variablen verändert wird.

*Teil III* bietet eine breitere Sicht des Organismus als Ganzes. Gewisse komplexe Anordnungen werden behandelt, in deren Rahmen ein Teil des Verhaltens der Person einige der Variablen verändert, von denen andere Teile eine Funktion sind. Das sind die Tätigkeiten, die wir beschreiben, wenn wir zum Beispiel sagen, daß die Person »sich selbst kontrolliert«, »die Lösung für ein Problem sucht« oder »sich ihres eigenen Verhaltens bewußt ist«.

*Teil IV* analysiert die Interaktion von zwei oder mehr Personen in einem sozialen System. Eine Person ist häufig Teil der Umwelt einer anderen Person, und diese Beziehung ist gewöhnlich wechselseitig. Eine entsprechende Darstellung einer bestimmten sozialen Episode erläutert das Verhalten aller Beteiligten.

*Teil V* analysiert verschiedene Techniken, durch die menschliches Verhalten im Staat, in der Religion, in der Psychotherapie, in der Wirtschaft und in der Erziehung gesteuert wird. Auf jedem dieser Gebiete bilden die Person und die kontrollierende Instanz ein soziales System im Sinne von Teil IV.

*Teil VI* vermittelt einen Überblick über die Gesamtkultur als soziale Umwelt und diskutiert das generelle Problem der menschlichen Verhaltenssteuerung.

Dieser Plan veranschaulicht beispielhaft eine Extrapolation vom Einfachen zum Komplexen. In keinem Teil des Buches werden Prinzipien angewandt, die nicht im Teil II diskutiert worden wären. Die grundlegenden Relationen und Prozesse dieses Abschnitts basieren auf Daten, die unter Bedingungen erarbeitet wurden, die denen einer exakten Wissenschaft äußerst nahekommen. Im Teil V werden komplexe Beispiele menschlichen Verhaltens, die aus gewissen festbegründeten Wissensgebieten herangezogen wurden, anhand dieser einfacheren Prozesse und Relationen analysiert. Dieses Verfahren wird häufig als »Reduktionismus« bezeichnet. Wenn unser Interesse primär dem grundlegenden Prozeß gilt, verwenden wir Material dieser Art, um unsere Analyse auf ihre Zulänglichkeit zu prüfen. Wenn sich unser Interesse dagegen primär auf den komplexen Fall konzentriert, kann es immer noch sehr vorteilhaft für uns sein, wenn wir eine Formulierung benutzen,

die unter den allergünstigsten Umständen ausgearbeitet worden ist. So haben beispielsweise historische und vergleichende Fakten über bestimmte Staatsformen, Religionen, Wirtschaftssysteme usw. zu gewissen traditionellen Vorstellungen von der sich verhaltenden Person geführt, doch paßte jede dieser Vorstellungen nur auf die besondere Faktengruppe, aus der sie sich herleitete. Diese Einschränkung hat sich als schwerwiegendes Hindernis erwiesen. Das Menschenbild, das man beim Studium der wirtschaftlichen Phänomene gewonnen hat, hat sich auf dem Gebiet der Psychotherapie als fast oder völlig wertlos erwiesen. Die Vorstellung von menschlichem Verhalten, die man in der erzieherischen Praxis entwickelt hat, hat wenig oder nichts gemein mit den Konzeptionen, die in der Politik oder im Rechtswesen vorherrschen. Eine gründliche funktionale Analyse liefert uns jedoch eine einheitliche Formulierung des Verhaltens der Person, und mit dieser Formulierung können wir Probleme auf allen diesen Gebieten angehen sowie schließlich auch die Wirkung untersuchen, welche die soziale Umwelt als Ganzes auf die Person hat.

Zugegeben, die Verwendung von historischen und vergleichenden Fakten kennt gewisse Einschränkungen. Oft sollen wir menschliches Verhalten in einem Maße erklären, wie man es von anderen Wissenschaftlern auf ihren jeweiligen Gebieten nicht verlangen würde. Wie können wir das Verhalten literarischer oder historischer Gestalten begründen? Warum konnte Hamlet nicht seinen Onkel umbringen, um den Mord an seinem Vater zu rächen? Welcher Art waren Robespierres tatsächliche Motive? Wie lassen sich Leonardos Gemälde erklären? War Hitler paranoid? Fragen dieser Art sind menschlich ungemein interessant. Viele Psychologen, Historiker, Biographen und Literaturkritiker haben versucht sie zu beantworten, und so vermutet man stark, sie seien tatsächlich beantwortbar. Doch vielleicht ist das gar nicht der Fall. Es fehlen uns Informationen, die zu einer funktionalen Analyse nötig sind. Zwar können wir *Vermutungen* anstellen über die Variablen, die in jedem Fall wirksam waren, doch sicher sein können wir uns nicht. Ähnliche Fragen auf dem Gebiet der Physik, Chemie und Biologie haben eine ähnlich begrenzte Beantwortbarkeit. Warum stürzte der alte Campanile auf der Piazza San Marco zu einem Steinhaufen zusammen? Der Physiker kann zwar wissen, welchen Mörtel man bei der Erbauung des Campanile verwendete, in welchen Witterungsverhältnissen er sich zersetzte usw.; doch obwohl er eine *plausible* Erklärung abgeben kann, kann er den Einsturz nicht mit Sicherheit begründen. Der Meteorologe wird die Flut nicht erklären können, welche die Arche Noahs zum Berge Ararat trug, ebensowenig, wie der Biologe das Aussterben des Drontenvogels erklären kann. Der Fachmann vermag über ein historisches Ereignis die einleuchtendste Erklärung abzugeben, wenn ihm jedoch die nötigen Informationen fehlen, kann er keine genaue Darstellung in einem wissenschaftlichen Rahmen geben. Der Wissenschaftler fühlt sich gedrängt, ähnliche Fragen hinsichtlich des menschlichen Verhaltens zu beantworten. Die Herausforderung durch jene, die meinen, gültige Antworten parat zu haben – vielleicht fühlt er sie oder vielleicht zwingt

man ihn, sich ihr zu stellen. Zudem können seine Antworten von großer praktischer Bedeutung sein. So kann zum Beispiel der Kliniker gedrängt werden, das Verhalten eines Patienten zu interpretieren, obgleich die verfügbaren Informationen bei weitem nicht adäquat sind; doch ist es für ihn häufig wesentlich schwieriger als für den Physiker, seine Unwissenheit einzugestehen.

Der verbreitetste Einwand gegen eine sorgfältige funktionale Analyse besteht in der Behauptung, sie sei ganz einfach undurchführbar. Das einzige Gegenargument, das wir demgegenüber anführen können, ist, daß man sie noch nicht durchgeführt hat. Diese Tatsache braucht uns nicht zu entmutigen. Menschliches Verhalten ist vielleicht der schwierigste Gegenstand, auf den wissenschaftliche Methoden je angewandt worden sind, und deshalb ist es nur zu natürlich, daß wesentliche Fortschritte langsam erzielt werden. Ermutigend ist indessen der Gedanke, daß sich die Wissenschaft nie im selben Tempo entwickelt. Fortschritte werden manchmal für lange Zeit unterbunden, bloß weil sich ein Aspekt des Forschungsgegenstands, der besonders hervorgehoben wird, als unwichtig und unproduktiv herausstellt. Eine leichte Verschiebung des Angriffspunkts genügt, um den Fortschritt rapid voranzutreiben. Die Chemie strebte mit raschen Schritten voran, als man erkannt hatte, daß es die Gewichte von Verbindungen und nicht ihre Qualitäten waren, die es zu erforschen galt. Die Mechanik wurde vorangetrieben, als man entdeckte, daß Weg und Zeit für bestimmte Einsatzzwecke eine größere Rolle spielen als Größe, Form, Farbe, Härte und Gewicht. Die verschiedensten Verhaltenseigenschaften oder -aspekte sind seit vielen Jahren mit unterschiedlichem Erfolg erforscht worden. Ein Ergebnis jüngeren Datums ist die funktionale Analyse, die Verhalten als abhängige Variable spezifiziert und sich darüber aufgrund von meß- und manipulierbaren physikalischen Bedingungen Rechenschaft ablegen will. Sie hat sich bereits als vielversprechende Formel erwiesen, und solange sie sich unser Test bewährt hat, haben wir keinen Grund, ihr Scheitern zu prophezeien.

Ein solches Vorhaben kann nicht auf einer oberflächlichen Ebene durchgeführt werden. Der Ingenieur, der mit Erfolg eine Brücke baut, kennt sein Material mehr als beiläufig; und die Zeit ist gekommen, da wir eingestehen müssen, daß wir die Hauptprobleme des Menschen nicht mit einer allgemein gehaltenen »Philosophie vom menschlichen Verhalten« lösen können. Die zur Debatte stehende Analyse verlangt, daß wir gründlich ins Detail gehen. Wir haben den Versuch unternommen, wenn auch unter Umgehung numerischer Daten, jeden Verhaltensprozeß streng zu definieren, und jeden Prozeß, jede Relation anhand spezieller Beispielfälle zu erläutern. Wenn der Leser in den vollen Genuß der umfassenderen Interpretationen der letzten Abschnitte kommen möchte, wird er diese Definitionen prüfen und die Unterscheidungen beachten müssen, die zwischen den verschiedenen Prozessen getroffen werden. Das mag mühselig sein, doch dem ist nicht abzuhelpen. Menschliches Verhalten ist ein zumindest ebenso diffiziler Gegenstand wie die organische

Chemie oder der Bau des Atoms. Oberflächliche Skizzierungen dessen, was die Wissenschaft über einen Forschungsgegenstand auszusagen hat, sind zwar häufig unterhaltsam, doch für ein effektives Handeln völlig unzureichend. Wollen wir unser Verständnis für menschliches Verhalten vertiefen und unsere Kontrollverfahren verbessern, so müssen wir uns auf das strenge Denken, das jede Wissenschaft erfordert, einrichten.



## **TEIL II**

### **Die Analyse des Verhaltens**



## KAPITEL 4

### Reflexe und konditionierte Reflexe

#### *Der Mensch als Maschine*

Verhalten ist ein Hauptmerkmal von Lebewesen. Für uns fällt es fast mit dem Begriff des Lebens zusammen. Wahrscheinlich bezeichnen wir alles, was sich bewegt, als lebendig – besonders da, wo die Bewegung ausgerichtet ist oder die Umwelt verändert. Bewegung läßt jeden Organismus »lebensechter« erscheinen. Die Puppe verlebendigt sich, wenn sie sich bewegt, und Idole, die sich bewegen oder Rauchschwaden auspaffen, sind besonders ehrfurchteinflößend. Roboter und andere mechanische Kreaturen faszinieren uns vor allem, weil sie sich bewegen. Auch die Etymologie des *animated cartoon* oder Zeichentricksfilms verweist auf eine Bedeutung in diesem Sinn.

Maschinen erscheinen lebendig, weil sie laufen. Die Faszination des Dampföffelbaggers ist erstaunlich. Weniger vertraute Maschinen können regelrecht erschreckend wirken. Zwar glauben wir möglicherweise, nur primitive Menschen könnten sie heute noch mit Lebewesen verwechseln, doch irgendwann waren sie uns allen unvertraut. Als WORDSWORTH und COLERIDGE einmal an einer Dampfmaschine vorbeikamen, bemerkte WORDSWORTH, man könne sich kaum des Eindrucks erwehren, daß die Maschine mit Leben und Wollen beseelt sei. »Ja«, meinte COLERIDGE, »sie ist ein Riese mit nur einem Gedanken.«

Ein mechanisch funktionierendes Spielzeug, das menschliches Verhalten imitierte, führte zu der Theorie dessen, was wir heute als Reflexhandlung bezeichnen. In der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts stellte man in öffentlichen und privaten Parks zur Belustigung des Publikums bewegliche Figuren auf. Sie funktionierten hydraulisch. Eine junge Dame, die in einem solchen Garten spazierenging, konnte auf eine kleine versteckte Platte treten. Dadurch öffnete sich ein Ventil, Wasser strömte in einen Kolben, und eine drohende Figur tauchte aus dem Gebüsch auf, um sie zu erschrecken. René DESCARTES kannte die Funktionsweise dieser Figuren, und es wurde ihm auch bewußt, wie groß ihre Ähnlichkeit mit lebenden Geschöpfen war. Er erwog die Möglichkeit, das hydraulische System, welches das eine erklärte, könne auch das andere erklären. Ein Muskel schwillt an, wenn er ein Körperglied bewegt – vielleicht schwillt er an durch eine Flüssigkeit, die vom Gehirn kommt und ihn durch die Nerven erreicht. Die Nerven, die von der Körperoberfläche zum Gehirn führen, könnten die Stränge sein, durch die sich die Ventile öffneten.

DESCARTES behauptete nicht, daß der menschliche Organismus immer

so funktioniere. Dieser Erklärung gab er nur dann den Vorzug, wenn es sich um tierisches Verhalten handelte; der vernunftbegabten Seele dagegen räumte er nach wie vor ein Aktionsfeld ein – vielleicht unter dem Druck der Kirche. Es dauerte jedoch nicht lange und man vollzog den zweiten Schritt, der zur vollständigen Doktrin vom »Mensch als Maschine« führte. Diese Doktrin verdankte ihre Popularität nicht ihrer Glaubwürdigkeit – DESCARTES' Theorie ließ sich nicht verlässlich erhärten –, sondern ihren schockierenden metaphysischen und theoretischen Implikationen.

Seither sind zwei Dinge passiert: Die Maschinen sind noch lebensähnlicher geworden, und man hat entdeckt, daß lebende Organismen durchaus Maschinen ähneln. Die Maschinen von heute sind nicht nur komplexer, sie sind mit voller Überlegung so konzipiert, daß sie in einer Weise funktionieren, die menschliches Verhalten nachahmt. »Beinahe menschlich« funktionierende technische Vorrichtungen bilden einen selbstverständlichen Bestandteil unserer Alltagserfahrungen. Türen »sehen« uns kommen und öffnen sich. Aufzüge »erinnern« sich unserer Anweisungen und halten im richtigen Stockwerk. Mechanische Greifer entfernen Ausschußware vom Fließband. Andere Geräte zeichnen gut leserliche Nachrichten auf. Mechanische oder elektrische Rechenmaschinen lösen Gleichungen, die für den Mathematiker zu schwierig oder zeitaufwendig wären. Kurz, der Mensch hat die Maschine nach seinem Bild geschaffen. Eine Folge davon ist, daß der lebende Organismus etwas von seiner Einzigartigkeit eingebüßt hat. Die Maschine flößt uns heute wesentlich weniger Ehrfurcht ein als unseren Ahnen, und wir sind viel weniger geneigt, diesem Riesen auch nur eine Idee zuzusprechen. Zugleich wissen wir über das Funktionieren des lebenden Organismus besser Bescheid und können seine maschinenähnlichen Eigenschaften besser erkennen.

### *Reflexhandlungen*

DESCARTES hatte einen entscheidenden Schritt getan, als er erklärte, ein Teil der Lebewesen eigenen Spontanität bestehe nur scheinbar, und Verhalten könne zuweilen auf externe Vorgänge zurückgeführt werden. Den ersten eindeutigen Beweis dafür, daß er mit der Möglichkeit einer externen Kontrolle recht hatte, lieferte zwei Jahrhunderte später die Entdeckung, daß der vom Körper abgetrennte Schwanz eines Salamanders sich bewegte, wenn man ihn berührte oder stach. Tatsachen wie diese sind uns heute vertraut, und wir haben uns schon lange mit ihnen abgefunden. Doch hat diese Entdeckung damals viel Staub aufgewirbelt. Man fand, sie stelle anerkannte Theorien über die »inneren Kräfte«, die für das Verhalten verantwortlich gemacht wurden, ernsthaft in Frage. Wenn die Bewegung des abgetrennten Schwanzes durch externe Kräfte kontrolliert werden konnte, war dann seine Bewegung am Körper des Salamanders anderer Natur? Und wenn dem nicht so war, wie stand es dann mit den inneren Ursachen, die man bis dahin für die Bewegung verantwortlich gemacht hatte? Eine Antwort auf diese Frage glaubte man al-

len Ernstes darin gefunden zu haben, daß der »Wille« mit dem Körper in einer Art Koexistenz zusammenleben müsse und jeder abgetrennte Körperteil mit einem Teil dieses »Willens« ausgestattet sei. Doch die Tatsache blieb bestehen, daß man einen externen Vorgang entdeckt hatte, der, wie bei DESCARTES' gewagter Hypothese, die interne Erklärung ersetzen konnte.

Die externe Kraft nannte man schließlich *Reiz* oder *Stimulus*. Das Verhalten, das sie kontrollierte, bezeichnete man als *Reaktion*. Und beide zusammen bildeten den sogenannten *Reflex* – dem lag die Theorie zugrunde, daß die Störung, verursacht durch den Stimulus, zum zentralen Nervensystem weitergeleitet und von dort zu den Muskeln zurück »reflektiert« wird. Bald fand man heraus, daß ähnliche externe Ursachen am Verhalten größerer Teile des Organismus nachgewiesen werden konnten – zum Beispiel am Körper eines Frosches, einer Katze oder eines Hundes, deren Rückenmark man am Hals durchtrennt hatte. Diese Entdeckung wurde durch jene Reflexe ergänzt, die auch Teile des Gehirns umfassen, und heute ist allgemein bekannt, daß im intakten Organismus viele Arten der Stimulation fast unvermeidlich ein und dieselben Reflexreaktionen auslösen. Viele Charakteristika dieser Beziehung sind quantitativ untersucht worden. Man hat die Zeit, die zwischen Stimulus und Reaktion verstreicht (die »Latenz«), genau gemessen. Man hat die Größe der Reaktion als Funktion der Stimulusintensität studiert. Man hat entdeckt, daß auch andere Bedingungen des Organismus eine wesentliche Rolle spielen – zum Beispiel kann der Reflex durch wiederholte rasche Auslösung »ermüden«.

Zunächst setzte man den Reflex in enge Beziehung zu hypothetischen neuralen Vorgängen im sogenannten »Reflexbogen«. Eine chirurgische Zerteilung des Organismus war der notwendige erste Schritt, da sie eine einfache und dramatische Methode der Verhaltensanalyse lieferte. Doch die chirurgische Analyse erübrigte sich, als man die Wirkungsweise des Stimulus durchschaut und Verfahren entdeckt hatte, mit denen komplexe Anordnungen von Variablen auf andere Weise gehandhabt werden konnten. Indem man einige Bedingungen ausschaltete, andere wieder konstant hielt und wieder andere methodisch variierte, konnte man, ohne sich auf Sektionsbefunde stützen zu müssen, grundlegende gesetzmäßige Relationen aufdecken, die sich ohne neurologische Theorien begrifflich erfassen ließen.

Die Ausdehnung des Reflexprinzips auf das Verhalten, die immer größere Teile des Organismus miteinbezog, stieß auf heftigen Widerstand. Der Reiznatur des Wirbeltiers stellten sich Verfechter eines »spinalen Willens« entgegen. Ihre Beweisgründe, mit denen sie für eine »innere Wirkkraft« eintraten, verwiesen auf Verhalten, das offenbar nicht restlos durch Stimulationen erklärt werden konnte. Als man höherentwickelte Teile des Nervensystems mit einbezog, als das Prinzip schließlich auf den ganzen intakten Organismus ausgedehnt wurde, widersetzte man sich dem auf dieselbe Weise. Doch die Argumente zugunsten der Spontaneität und zugunsten der das Wesen des Verhaltens erklärenden

Richtungen, die eine Spontaneität voraussetzen möchten, sind so geartet, daß sie den sich ansammelnden Fakten nicht standhalten können. Die Spontaneität ist ein negativer Beweis, denn sie entlarvt die schwache Seite einer verbreiteten wissenschaftlichen Erklärung, ohne sich als echte Alternative zu erweisen. So, wie sie konzipiert ist, muß sie Schritt um Schritt zurückweichen, während die wissenschaftliche Analyse voranschreitet. Da immer mehr Verhaltensweisen des Organismus mit Stimuli erklärt werden konnten, büßten die »inneren Erklärungen« zusehends an Terrain ein. Der »Wille« hat sich ins Rückenmark hinauf zurückgezogen, in die unteren und dann in die höheren Teile des Gehirns, das er, als Folge des konditionierten Reflexes, schließlich durch die Stirn wieder verlassen hat. In jedem Stadium ging ein Teil der Kontrolle des Organismus von einer angenommenen inneren Entität über auf die äußere Umwelt.

### *Der Spielraum von Reflexhandlungen*

Ein bestimmter Teil des Verhaltens wird also durch Stimuli ausgelöst, und unsere Vorhersage dieses Verhaltens ist besonders genau. Wenn wir einem gesunden Menschen ins Gesicht leuchten, verengen sich die Pupillen. Trinkt er Zitronensaft, so sondert er Speichel ab. Wenn wir die Zimmertemperatur bis zu einem gewissen Punkt erhöhen, so erweitern sich die kleinen Blutgefäße unter seiner Haut, das Blut dringt besser zur Haut vor, und die Person »errötet«. Wir bedienen uns dieser Relationen zu vielen praktischen Zwecken. Wenn wir uns erbrechen wollen, greifen wir zu dem entsprechenden Stimulus – sei es nun zu einem Brechmittel oder zum Finger, den wir in den Hals stecken. Die Schauspielerin, die auf der Bühne weinen muß, greift zu Zwiebelsaft im Taschentuch.

Wie diese Beispiele zeigen, sind es »glatte Muskulatur« (zum Beispiel die Muskeln an den Gefäßwänden) und Drüsen, die viele Reflexreaktionen auslösen. Diese Strukturen haben in besonderem Maße mit der internen Ökonomie des Organismus zu tun. Sie dürften am interessantesten sein, wenn sich die Verhaltenswissenschaft mit emotionalen Reflexen befaßt, auf die wir im 10. Kapitel eingehen werden. Andere Reflexe bedienen sich der »quergestreiften Muskulatur«, die das Körpergerüst des Organismus in Bewegung setzt. Der »Knireflex« und andere Reflexe, die der Arzt zu Diagnosezwecken benutzt, sind Beispiele hierfür. Mit Hilfe eines komplexen Netzes aus solchen Reflexen bestreiten wir unsere Körperhaltung, wenn wir stehen oder uns bewegen.

Ungeachtet der Bedeutung dieser Beispiele müssen wir jedoch zugeben, daß wir nur einen sehr kleinen Bruchteil des Gesamtverhaltens des Organismus erfaßt haben, wenn wir alles Verhalten, das auf den einfachen Reflex zurückgeht, summieren. Das aber haben die ersten Erforscher dieses Gebiets nicht erwartet. Wir wissen heute, daß das Reflexprinzip übermäßig strapaziert worden ist. Die faszinierende Entdeckung des Stimulus hat zu übertriebenen Behauptungen geführt. Es ist weder einleuchtend noch zweckmäßig, sich den Organismus als eine komplizierte Marionette vorzustellen, die mit einer Menge Tricks ausgerüstet ist, von

denen jeder jeweils dadurch zur Wirkung gebracht werden kann, daß man den richtigen Knopf drückt. Ein Großteil des intakten Organismus untersteht nicht dieser primitiven Art von Stimuluskontrolle. Die Umwelt wirkt in mannigfacher Weise auf den Organismus ein, und es ist unangebracht, diese Wirkungsweisen als »Stimuli« einzustufen, und sogar auf dem Gebiet der Stimulation selbst löst nur ein geringer Teil der Kräfte, die auf den Organismus einwirken, Reaktionen in Form von gleichbleibenden Reflexen aus. Das Reflexprinzip völlig zu ignorieren, wäre allerdings ebensowenig gerechtfertigt.

### *Konditionierte Reflexe*

Der Reflex wurde zu einem wesentlichen Instrument der Analyse, als man zeigte, daß durch einen Prozeß, den der russische Physiologe J. P. PAWLOW als erster untersucht hat, überraschende Beziehungen zwischen Stimuli und Reaktionen hergestellt werden können. H. G. WELLS verglich PAWLOW einmal mit einem seiner berühmten Zeitgenossen, mit George Bernard SHAW. Er fragte sich nach der relativen gesellschaftlichen Bedeutung des zurückgezogenen Fachmanns im Labor und des wenig agitierenden Dramatikers und meinte, eine hypothetische Situation ausmalend: Wären beide Männer am Ertrinken und nur ein Rettungsring verfügbar, er würde ihn PAWLOW zuwerfen.

SHAW war anscheinend nicht sehr erfreut darüber, und nachdem er sich offenbar nur flüchtig mit PAWLOWS Werk befaßt hatte, übte er Rache. Sein Buch *Ein Negermädchen sucht Gott*<sup>1</sup> beschreibt die Erlebnisse eines Mädchens in einem Dschungel der Ideen. Bewohnt wird dieser Dschungel von vielen Propheten aus alter und aus neuerer Zeit, unter ihnen auch jenem »alten Kurzsichtigen«, der große Ähnlichkeit mit PAWLOW hat. Das Negermädchen begegnet PAWLOW, kurz nachdem es durch das furchtbare Gebrüll des Propheten Micha erschreckt worden ist. Es ist davongelaufen, bleibt jedoch plötzlich stehen und fragt sich:

»Vor wem laufe ich denn davon? Ich fürchte mich doch nicht vor dem lieben, geräuschvollen alten Mann.«

»Deine Angst und deine Hoffnungen sind nur Hirngespinnste«, sprach eine Stimme neben ihr, die von einem sehr kurzsichtigen älteren Mann herrührte, der eine Brille trug und auf einem knorrigen Baumstamm saß. »Als du davonliefst, geschah dies infolge einer gewohnheitsmäßigen Reflexbewegung. Da du von Kindheit an unter Löwen gelebt hast, scheint dir Gebrüll mit tödlicher Gefahr verbunden. Daher deine überstürzte Flucht, als dich dieser abergläubische Esel anbrüllte. Eine bemerkenswerte Entdeckung, die mich fünfundzwanzig Jahre aufopferndster Forschung gekostet hat, während welcher ich zahllosen Hunderten das Gehirn herauschnitt und ihren Speichel beobachtete, indem ich ihre Wangen durchlöcherte, damit er auf diesem Wege abfließe

<sup>1</sup> Bibliothek Suhrkamp, Bd. 29, Frankfurt 1969.

statt über die Zunge. Die ganze wissenschaftliche Welt liegt mir anbeugsvoll zu Füßen ob dieser ungeheuren Errungenschaft und in Dankbarkeit für das Licht, das sie auf die großen Probleme des menschlichen Verhaltens geworfen hat.«

»Warum hast du mich nicht gefragt?« rief das Negermädchen. »Ich hätte dir das alles in fünfundzwanzig Sekunden sagen können, ohne arme Hunde zu martern.«

»Deine Unwissenheit und Anmaßung sind unerhört«, entgegnete der alte Kurzsichtige. »Die Tatsache war natürlich jedem Kind geläufig, aber sie war niemals durch Laboratoriumsversuche bewiesen worden, und deshalb blieb sie wissenschaftlich völlig unbekannt. Als laienhafte Vermutung habe ich sie empfangen, als Wissenschaft habe ich sie weitergegeben. Hast du jemals einen wissenschaftlichen Versuch gemacht, wenn ich bitten darf?«

»Mehrere«, sagte das Negermädchen. »Ich werde gleich jetzt einen machen. Weißt du, worauf du sitzt?«

»Ich sitze auf einem altersgrauen Baumstamm, der mit einer unangenehm rauhen Rinde bedeckt ist.«

»Du irrst«, sagte das Negermädchen, »du sitzt auf einem schlafenden Krokodil.«

Mit einem Schrei, um den Micha ihn beneidet hätte, sprang der Kurzsichtige auf und flüchtete wie wahnsinnig zu einem benachbarten Baum, den er katzenartig mit einer für einen so alten Mann ganz unglaublichen Behendigkeit erkletterte.

»Komm herunter«, rief das Negermädchen. »Du solltest wissen, daß Krokodile nur in der Nähe von Flüssen zu finden sind. Ich habe nur einen wissenschaftlichen Versuch gemacht. Komm herunter.«

Doch der kurzsichtige Alte konnte nicht mehr herunterklettern, und so bat er das Mädchen, ein weiteres Experiment zu machen.

»Das will ich«, sagte das Negermädchen. »Hinter deinem Nacken züngelt eine Baumschlange.«

Im Nu war der Kurzsichtige am Boden.

Damit hat SHAW das Wesen der Verhaltenswissenschaft wirklich gut getroffen. Das Negermädchen ist zweifellos eine ausgezeichnete Verhaltenstechnikerin. In zwei sehr klaren Beispielen für Stimuluskontrolle löst es in dem alten Kurzsichtigen eindeutige Reaktionen aus. (Sein Verhalten exemplifiziert jedoch, wie wir später sehen werden, keinen einfachen Reflex, sei dieser nun konditioniert oder nicht.) Doch scheint sich der Autor der Möglichkeiten einer praktischen Verhaltenssteuerung zwar durchaus bewußt gewesen zu sein, ohne daß er jedoch in der Theorie wirklich beschlagen war, denn dieses Zitat ist, was die Leistung der Wissenschaft anlangt, ein ausgezeichnetes Beispiel für ein weitverbreitetes Mißverständnis.

Die Tatsachen der Wissenschaft sind selten »jedem Kind« ganz und



gar unbekannt. Ein Kind, das einen Ball fangen kann, »weiß« eine ganze Menge über Wurfbahnen. Die Wissenschaft kann lange brauchen, um die Position eines Balles zu einem bestimmten Zeitpunkt genauer zu errechnen als das Kind, das schätzt und den Ball fängt. Als Graf RUMFORD, während er in München im militärischen Arsenal Kanonenrohre bohren ließ, zeigte, daß er jede Wärmemenge ohne Verbrennung erzeugen konnte, wies er der Wissenschaft, die sich mit den Ursachen der Wärme befaßte, einen neuen Weg; doch hatte er nichts entdeckt, was nicht bereits dem Wilden bekannt gewesen wäre, der Feuer macht, indem er einen Stock schnell dreht, oder auch dem Menschen, der an einem kalten Morgen mehr Wärme in seine Hände bringt, indem er sie kräftig reibt.

Der Unterschied zwischen einer laienhaften Vermutung und einer wissenschaftlichen Tatsache ist nicht bloß ein Unterschied hinsichtlich der Beweiskraft. Es war schon lange bekannt, daß ein Kind schreien kann, noch bevor es verletzt wird, oder daß einem Fuchs beim Anblick einer Weintraube das Wasser im Mund zusammenläuft. Was PAWLOW dem hinzufügte, wird am leichtesten ersichtlich aus seiner Geschichte. Ursprünglich interessierte er sich für den Verdauungsprozeß, weshalb er die Bedingungen untersuchte, unter denen Verdauungsflüssigkeiten abgesondert werden. Er entdeckte, daß verschiedene chemische Stoffe im Mund oder Magen die Reflexhandlung der Verdauungsdrüsen bewirken. PAWLOWS Leistung war so ungewöhnlich, daß er den Nobelpreis erhielt, doch war sie keineswegs vollständig. Was ihn störte, war eine gewisse, nicht erklärbare Sekretion. Zwar konnte Nahrung im Mund eine Speichelsekretion auslösen, doch entwickelte sich Speichel häufig auch im leeren Mund. Es wird uns nicht überraschen, daß man diesen Vorgang »psychische Sekretion« nannte. Man erklärte ihn durch Begriffe, die »jedes Kind verstehen kann«. Der Hund »dachte vielleicht ans Fressen«. Vielleicht »erinnerte« den Hund der Anblick des Experimentators, der das nächste Experiment vorbereitete, an das Fressen, das er bei früheren Experimenten bekommen hatte. Doch diese Erklärungen trugen zu keiner streng wissenschaftlichen Begründung der unerklärlichen Speichelabsonderung bei.

PAWLOWS erster Schritt bestand darin, bestimmte Bedingungen zu kontrollieren, mit dem Ziel, die »psychische Sekretion« möglichst zu reduzieren. Er entwarf einen Raum, in dem die Kontakte zwischen Hund und Experimentator auf ein Mindestmaß beschränkt waren. In diesem Raum waren alle zufälligen Reize möglichst vollständig ausgeschaltet. Der Hund konnte keine Schritte aus Nebenräumen hören, er konnte durch das Lüftungssystem keine zufälligen Gerüche wahrnehmen. Nun konstruierte PAWLOW Schritt um Schritt eine »psychische Sekretion«. Statt des komplizierten Stimulus, den ein Experimentator darstellt, der eine Spritze vorbereitet oder einen Teller mit Fressen hinstellt, arrangierte er kontrollierbare Stimuli, die sich ohne weiteres in physikalischen Begriffen ausdrücken ließen. Anstelle der zufälligeren Versuche, bei denen eine Stimuluspräsentation das Fressen begleitet oder ihm vorausgeht, stellte PAWLOW genaue Zeitpläne auf, nach denen kontrollierbare Stimuli

und Futter in einer bestimmten Ordnung verabreicht wurden. Ohne den Hund irgendeiner anderweitigen Beeinflussung auszusetzen, konnte er einen Ton einschalten und das Maul des Hundes mit Fressen füllen. Auf diese Weise zeigte er, daß der Ton die Fähigkeit *erwarb*, Sekretionen auszulösen; gleichzeitig verfolgte er den Prozeß, durch den dies zustande kam. Nun konnte er eine zufriedenstellende Darstellung aller Sekretionsvorgänge geben. Er hatte die »Psyche« der »psychischen Sekretion« durch bestimmte objektive Tatsachen aus der jüngsten Geschichte des Organismus ersetzt.

Der Prozeß der Konditionierung, so hat PAWLOW in seinem Werk *Die bedingten Reflexe*<sup>1</sup> berichtet, ist ein Prozeß der *Stimulussubstitution*. Ein bislang neutraler Stimulus erwirbt die Fähigkeit, eine Reaktion auszulösen, die ursprünglich von einem anderen Stimulus ausgelöst worden war. Diese Veränderung tritt dann ein, wenn sich dem neutralen der effektive Stimulus anschließt, wenn der neutrale durch den effektiven Stimulus »verstärkt« wird. PAWLOW untersuchte die Auswirkungen des Zeitintervalls zwischen Stimulus und Verstärkung. Er prüfte ferner nach, inwieweit verschiedene Eigenschaften von Stimuli die Fähigkeit zur Kontrolle erwerben konnten. Auch den umgekehrten Prozeß erforschte er, in dem der konditionierte Stimulus, wenn er nicht mehr verstärkt wird, seine Fähigkeit, die Reaktion auszulösen, einbüßt – diesen Prozeß bezeichnete er als »Löschung«.

Die quantitativ erfaßbaren Merkmale, die er entdeckte, sind keinesfalls »jedem Kind bekannt«. Und gerade sie sind wichtig. Denn ein wirklich erfolgreicher Einsatz von konditionierten (bedingten) Reflexen bei der praktischen Verhaltenskontrolle erfordert häufig quantitative Informationen. Eine befriedigende Theorie stellt dieselben Anforderungen. Wenn wir zum Beispiel Fiktionen der erklärenden Psychologien widerlegen wollen, können wir nicht sicher sein, ob ein Vorgang, wie ihn eine »psychische Sekretion« impliziert, nicht doch gelegentlich verantwortlich ist, solange wir nicht die genaue Sekretmenge zum gegebenen Zeitpunkt vorhersagen können. Nur eine quantitative Darstellung kann uns überzeugen, daß es keinen zusätzlichen mentalen Prozeß gibt, in dem der Hund »das Erklingen des Tons in Verbindung bringt mit der Vorstellung von Futter«, oder in dem er speichelt, weil er das Erscheinen von Futter »erwartet«. PAWLOW konnte Vorstellungen dieser Art nur dann entkräften, wenn es ihm gelang, eine vollständige quantitative Darstellung der Speichelabsonderung anhand des Stimulus, der Reaktion und des Konditionierungsvorgangs zu geben.

Als Physiologe war PAWLOW an der Frage interessiert, wie der Stimulus in neurale Prozesse verwandelt wurde, und wie die Wirkung durch andere Prozesse über das Nervensystem zu den Muskeln und Drüsen gelangte. Der Untertitel seines Werks lautet: *Eine Untersuchung der physiologischen Tätigkeit der Großhirnrinde*. Die »physiologische Tätigkeit« war eine Schlußfolgerung. Wir dürfen jedoch annehmen, daß vergleich-

<sup>1</sup> J. P. PAWLOW (1849–1936), *Die bedingten Reflexe*, Kindler Verlag, München 1972.

bare Prozesse mit der Zeit anhand von Begriffen formuliert werden, welche die neuralen Vorgänge genau beschreiben. Solche Beschreibungen werden die räumlichen und zeitlichen Spannen zwischen einer früheren Konditionierungsgeschichte und ihrem Ergebnis in der Gegenwart ausfüllen. Eine derartige ergänzende Darstellung wird zur Vervollständigung wissenschaftlicher Erkenntnis wichtig sein, doch wird sie die Stimulus-Reaktionsbeziehung, was Vorhersagbarkeit und Kontrolle anlangt, nicht gesetzmäßiger oder brauchbarer machen. PAWLOWS Leistung war die Entdeckung nicht von neuralen Prozessen, sondern von wesentlichen quantitativen Relationen, die uns erlauben, unabhängig von neurologischen Hypothesen, eine unmittelbare Verhaltensdarstellung im Rahmen des Bereichs der konditionierten Reflexe zu geben.

### *Der »Überlebenswert« von Reflexen*

Reflexe sorgen vor allem für das Wohlbefinden des Organismus. Der Verdauungsprozeß könnte nicht weiterbestehen, wenn nicht gewisse Sekrete abgesondert würden, wenn die Nahrung in den Magen gelangt. Reflexverhalten, das die äußere Umwelt mit einbezieht, ist genauso wichtig. Für den Fall, daß sich ein Hund am Fußballen verletzen würde, sobald er auf einen scharfen Gegenstand tritt, ist es wichtig, daß er sein Bein rasch anziehen kann, um den Fuß aus der Gefahrenzone zu bringen. Dies wird bewirkt durch den »Flexionsreflex«. Genauso wichtig ist es, daß Staubteilchen im Auge durch Tränen fortgewaschen werden, daß ein Gegenstand, der sich plötzlich auf das Auge zubewegt, durch ein Blinkeln abgewehrt wird usw. Solche biologischen Vorteile beinhalten eine »Erklärung« der Reflexe im evolutionären Sinn: Personen, die sich am ehesten so verhalten, werden wahrscheinlich am ehesten überleben und ihre Anpassungsfähigkeit an ihre Nachkommen weitergeben.

Auch der Prozeß der [respondenten] Konditionierung besitzt einen Überlebenswert. Da sich vor allem die externe, weniger die interne Umwelt von Generation zu Generation verändert, können sich erworbene Reflexreaktionen nicht immer zu Erbmechanismen entwickeln. So kann ein Organismus zwar darauf vorbereitet werden, daß er Speichel absondert, wenn bestimmte chemische Stoffe seine Geschmacksnerven stimulieren, doch kann er daraus nicht den zusätzlichen Vorteil ziehen, der darin besteht, daß er speichelt, bevor er die Nahrung nicht tatsächlich geschmeckt hat, es sei denn, das äußere Erscheinungsbild der Nahrung bleibt von Umgebung zu Umgebung und von einer Zeit zur anderen dasselbe. Da die Natur sozusagen nicht vorhersehen kann, ob ein Gegenstand von bestimmtem Aussehen eßbar ist, kann die Evolution nur für einen Mechanismus sorgen, durch den die Person Reaktionen auf bestimmte Merkmale einer bestimmten Umwelt *erwirbt*, nachdem sie diesen begegnet ist. Wo ererbtes Verhalten ist, tritt an seine Stelle die ererbte Modifizierbarkeit des Konditionierungsprozesses.

Daraus folgt nicht, daß jeder konditionierte Reflex Überlebenswert besitzt. Der Mechanismus kann falsch funktionieren. Gewisse Stimulus-

paare oder -koppelungen, zum Beispiel das Erscheinen und der Geschmack von Nahrung, können auf eine folgerichtige Weise zusammen auftreten, die für den Organismus sein Leben lang wichtig ist, doch haben wir nicht die Garantie, daß es zu keiner Konditionierung kommt, wenn das paarweise Auftreten von Stimuli temporär oder zufällig ist. Viele Arten des »Aberglaubens« exemplifizieren konditionierte [Reflex-] Reaktionen, die aus zufälligen Kontingenzen entstehen. Das Verhalten ist zurückzuführen auf eine Stimuluspaarung, die tatsächlich stattgefunden hat, doch der resultierende konditionierte Reflex ist nicht nützlich. Manche Reflexe dieser Art bezeichnen wir als »irrational«. Ein Kind, das von einem Hund angefallen worden ist, kann Angst vor Hunden haben. Der visuelle Stimulus, den ein Hund auslöst, ist gepaart worden mit der aversiven Stimulation des körperlichen Angegriffenwerdens. Doch gilt diese Stimuluspaarung nicht unvermeidlich für alle Hunde. Wird die Reaktion später vom Anblick eines harmlosen Hundes ausgelöst, erfüllt sie keine nützliche Funktion. Dennoch ist sie auf einen Prozeß zurückzuführen, der sich an anderer Stelle als wertvoll erweist. Wir alle leiden unter dieser Fehlleistung der Evolution, wenn wir stereotypisierte Reaktionen zeigen. Starkes Verhalten, das beim Anblick einer Person erworben wurde, die wir verabscheuen, kann durch andere Leute mit denselben Gesichtszügen, derselben Kleidung usw. ausgelöst werden. Unbedeutendere Wirkungen derselben Art sind weniger unangenehm. Eine wehmütige Reaktion auf einen Schläger, der zur Zeit einer längst vergangenen Liebesgeschichte beliebt war, ist eine konditionierte [Reflex-] Reaktion, die aus einer nichtfunktionalen Stimuluspaarung entsteht, doch bezeichnen wir sie nicht als abergläubisch oder irrational.

### *Der Spielraum von konditionierten Reflexen*

Obgleich der Konditionierungsprozeß den Bereich des auslösenden Stimulus erheblich erweitert, bringt er nicht alles Verhalten des Organismus unter eine solche Stimuluskontrolle. Nach der Formel von der Stimulus-substitution müssen wir eine Reaktion auslösen, bevor wir sie konditionieren können. Deshalb basieren alle konditionierten Reflexe auf unkonditionierten Reflexen. Wie wir jedoch gesehen haben, bilden Reflexreaktionen nur einen kleinen Teil des Gesamtverhaltens des Organismus. Konditionierung bringt neue kontrollierende Stimuli, aber keine neuen Reaktionen. Wenn wir uns dieses Prinzips bedienen, unterstützen wir folglich keine »Theorie der konditionierten Reflexe« für alles Verhalten.

Eine angemessene Vorstellung vom Spielraum des konditionierten Reflexes vermittelt uns seine Anwendung bei der praktischen Verhaltenskontrolle. Reflexe, die mit der inneren Ökonomie des Organismus zu tun haben, sind für andere Leute selten von praktischer Bedeutung, doch können sie gelegentlich auftreten, wenn wir jemanden erröten, lachen oder weinen machen wollen und zu diesem Zweck auf konditionierte oder unkonditionierte Stimuli zurückgreifen. Es ist häufig die Literatur, die Verhalten auf diese Weise erzeugt. »Tränenerweichende Schnulzen-

stücke« sind hervorragende Beispiele. Subtilere Wirkungen sind ähnlich gelagert: Will man die Wirkung eines Gedichts verstehen, so muß man begreifen, daß konditionierte [Reflex-]Reaktionen durch verbale Stimuli wie »Tod«, »Liebe«, »Leid« usw. ausgelöst werden können, der Wirkung des prosaischen Wortsinns des Gedichts völlig ungeachtet. Die emotionalen Wirkungen von Musik und Malerei sind weitgehend konditioniert.

Wir benutzen diesen Prozeß auch, um für die Verhaltenssteuerung zu einem späteren Zeitpunkt zu sorgen. So werden zum Beispiel in der patriotischen und religiösen Erziehung emotionale Reaktionen auf Fahnen, Abzeichen, Symbole und Rituale konditioniert, damit diese Stimuli bei künftigen Gelegenheiten wirksam bleiben. Ein häufig vorgeschlagenes Mittel gegen übermäßiges Trinken und Rauchen besteht darin, daß man dem Alkohol oder Tabak Stoffe beifügt, die Brechreiz, Kopfschmerzen und anderes bewirken. Schmeckt oder sieht man danach Alkohol oder Tabak, so werden infolge der Konditionierung ähnliche Reaktionen ausgelöst. Sie können dann mit dem Trink- und Rauchverhalten konkurrieren – indem sie einem »den ganzen Spaß daran verderben«. Eine Konditionierung dieser Art ist die Behandlung nicht einer Ursache, sondern eines Symptoms, doch kann sie es dem Patienten erleichtern, aus anderen Gründen mit Trinken und Rauchen aufzuhören.

Die Ausbildung eines Soldaten besteht teilweise in der Konditionierung von emotionalen [Reflex-]Reaktionen. Verbindet man Vorstellungen vom Feind, die Fahne des Feindes usw. mit Geschichten oder Darstellungen von Greuelthaten, wird beim Anblick des Feindes wahrscheinlich eine entsprechende Reaktion ausgelöst. Positive Reaktionen werden auf ähnliche Weise erzeugt. Konditionierte Reaktionen auf köstliche Gerichte lassen sich leicht auf andere Objekte übertragen. Aus demselben Grund, aus dem wir den Alkohol oder Tabak, der uns krank macht, »nicht mögen«, »mögen« wir Stimuli, die ein köstliches Gericht begleiten. Der erfolgreiche Handlungsreisende wird seinen Kunden wahrscheinlich zu einem Drink oder zum Essen einladen. Den Handlungsreisenden interessieren nicht gastrische Reaktionen, sondern die Prädisposition seines Kunden, sich ihm und seinem Artikel gegenüber positiv zu verhalten – das aber resultiert, wie wir später sehen werden, ebenfalls aus einer Stimuluspaarung. Die kostenlose Mahlzeit bei politischen Versammlungen hat eine ähnliche Wirkung. Dasselbe gilt für das Stück Gummi, das der Kinderarzt seinem kleinen Patienten gibt. Man hat experimentell gezeigt, daß Leute moderne Musik zu »lieben« beginnen, wenn sie sie wiederholt beim Essen hören. Wenn das jüdische Kind beginnt lesen zu lernen, küßt es eine Seite, auf die man einen Tropfen Honig gebracht hat. Wichtig dabei ist nicht, daß ihm später beim Anblick eines Buches das Wasser im Mund zusammenläuft, sondern daß es Empfänglichkeit für Bücher entwickelt. Die Verstärkungen, die Empfänglichkeiten dieser Art bewirken, sind nicht alle gastrischer Art. Wie jeder Werbefachmann weiß, können die Reaktionen und Einstellungen, die durch hübsche Mädchen, Säuglinge und heitere Bilder ausgelöst werden, zum

erfolgreichen Verkauf von Namen, Artikeln und Filmdarstellungen von Artikeln beitragen.

Wir möchten manchmal gern eine emotionale [Reflex-]Reaktion auslösen, um einer anderen entgegenzuwirken oder sie auszugleichen. So steht zum Beispiel der Zahnarzt einem praktischen Problem gegenüber, wenn er schmerzhaft stimuli erzeugen muß. Die Beziehung dieser Stimuli zu Stimuli, die das Wartezimmer, der Operationsstuhl, die Instrumente und der Lärm des Bohrers vermitteln, ist solcherart, daß die letzteren schließlich eine Reihe emotionaler Reaktionen auslösen. Manche bezeichnen wir grob als Angst. Ein lustiges Bilderbuch im Wartezimmer kann Reaktionen auslösen, die unvereinbar sind mit Angst und sie bis zu einem gewissen Grad einschränken. Diese momentane Wirkung stellt ein Beispiel für die Anwendung von Stimuli dar, welche bereits konditioniert worden sind. Der »erzieherische« Effekt eines solchen Buches, der darin besteht, daß gegenüber dem Zahnarzt eine weniger abweisende Haltung erzeugt wird, ist ein Beispiel für die Anwendung der Konditionierung bei der Verhaltenssteuerung. Die Blumen und die Musik in einer »Leichenhalle« haben insofern einen unmittelbaren Effekt, als sie den Reaktionen, die ein toter Körper auslöst, entgegenwirken, und durch den Prozeß der Konditionierung erzeugen sie eine künftig wohlwollendere Einstellung gegenüber Beerdigungsriten.

Die Ausschaltung dieser konditionierten Reaktionen ist ebenfalls ein verbreitetes praktisches Problem. So mögen wir zum Beispiel wünschen, die Angstreaktionen zu reduzieren, die von Menschen, Tieren, Luftangriffen oder militärischen Kämpfen ausgelöst werden. Indem wir uns an das Vorgehen im Experiment des konditionierten Reflexes halten, präsentieren wir einen konditionierten Stimulus, während wir den verstärkenden Stimulus, der für seine Wirkung verantwortlich ist, weglassen. Ein wesentlicher Schritt bei der Behandlung von Stottererscheinungen besteht zum Beispiel darin, daß man Reaktionen eliminiert, die gedankenlos ausgelöst wurden durch Personen, die über den Stotterer lachten oder ihm gegenüber ungeduldig wurden. Ein verbreitetes Verfahren besteht darin, ihn zu ermutigen, mit allen Leuten, die er trifft, zu reden. Funktionale Reaktionen der Angst und Verwirrung werden zumeist in der frühen Kindheit konditioniert. Wird über den erwachsenen Stotterer nicht mehr gelacht, können sich seine Reaktionen von selbst geben. Die Therapie besteht ganz einfach darin, den Stotterer zum Sprechen zu ermutigen, damit die konditionierten Stimuli, die auf diese Weise automatisch erzeugt werden, ohne Verstärkung auftreten können.

Löst der konditionierte Stimulus jedoch eine zu starke Reaktion aus, muß er eventuell dosiert verabreicht werden. Schenkt man einem Kind, das vor einem Hund Angst bekommen hat, ein Hundejunges, ist die Ähnlichkeit zwischen diesem Jungen und dem angstausslösenden Hund nicht genügend ausgeprägt, um eine stark konditionierte Angstreaktion auszulösen. Jede kleine Reaktion, die zufällig auftritt, wird wieder gelöscht. Wächst der junge Hund heran und ähnelt zusehends jenem anderen Hund, findet diese Löschung in einfachen Phasen statt. Eine ähnliche

Methode benutzt man zuweilen, wenn es darum geht, übertriebene emotionale Reaktionen auf Luftangriffe, Gefechte und ähnlich traumatische Bedingungen zu reduzieren. Die Löschung kommt dann dadurch zustande, daß man Stimuli vermittelt, die zunächst nur geringfügig stören – gedämpften Lärm, schwache Sirenen oder das ferne Explodieren von Granaten. Außerdem zeigt man visuelle Stimuli in Filmen über wirkliches Kampfgeschehen bei weggenommenem Ton. Mit der Löschung nimmt der Wirklichkeitsgehalt wieder zu. Verläuft die Behandlung erfolgreich, so wird ein uneingeschränkter Stimulus am Ende keine oder nur mehr geringe [reflexhafte] Reaktionen auslösen.

## KAPITEL 5

### Operantes Verhalten

#### *Die Verhaltenskonsequenzen*

Reflexe, seien sie nun konditioniert oder nicht, haben hauptsächlich mit der inneren Physiologie des Organismus zu tun. Am meisten interessieren wir uns jedoch für Verhalten, das sich auf die Umwelt auswirkt. Es ist dieses Verhalten, das die meisten praktischen Probleme des Menschen aufwirft, und wegen seiner speziellen Charakteristika ist es auch theoretisch besonders interessant. Die Verhaltenskonsequenzen können sich dem Organismus durch Feedback »rückmelden«. Wenn das der Fall ist, so kann sich die Wahrscheinlichkeit dafür ändern, daß das Verhalten, das die Verhaltenskonsequenzen nach sich zog, wieder auftritt. Die Sprache kennt viele Wörter – zum Beispiel »Belohnung« und »Bestrafung« –, die sich auf einen derartigen Effekt beziehen, doch nur durch eine experimentelle Analyse können wir uns von ihm ein klares Bild verschaffen.

#### *Lernkurven*

Einer der ersten ernstzunehmenden Versuche, die Veränderungen zu erforschen, die durch die Verhaltenskonsequenzen entstehen, wurde im Jahr 1889 von E. L. THORNDIKE unternommen. Seine Experimente gingen auf eine Kontroverse zurück, die damals großes Interesse erregte. DARWIN, der auf der Erhaltung der Arten bestand, hatte die Meinung, der Mensch unterscheide sich kraft seines Denkvermögens erheblich vom Tier, in Zweifel gezogen. Zahlreiche Anekdoten wurden daraufhin bekannt, die den niedrigen Tieren angebliche »Urteilskraft« bescheinigten. Doch indem man Begriffe, die bislang nur auf den Menschen angewandt worden waren, in dieser Weise ausdehnte, traten hinsichtlich ihrer Bedeutung gewisse Fragen auf. Wiesen die beobachteten Tatsachen auf mentale Prozesse hin oder konnten diese offenkundigen Belege für »Denkvermögen« auf andere Weise erklärt werden? Schließlich erkannte man, daß die Annahme von inneren Denkprozessen nicht erforderlich war. Viele Jahre sollten vergehen, bis man sich auch im Bereich des menschlichen Verhaltens ernsthaft dieselbe Frage stellte. Doch waren THORNDIKES Experimente und seine alternative Erklärung des »Urteilsvermögens« der Tiere wesentliche Schritte in diese Richtung.

Sperrt man eine Katze in einen Käfig, aus dem sie nur entweichen kann, wenn sie die Käfigtür aufklinkt, so wird sie viele Arten von Verhalten zeigen, von denen manche zum Öffnen der Käfigtür führen mögen. THORNDIKE fand heraus, daß, als man die Katze immer wieder in den Käfig sperrte, diejenige ihrer Verhaltensweise, die zur Flucht führte, immer früher auftrat, bis die Flucht schließlich so einfach und rasch wie



möglich stattfand. Die Katze hatte ihr Problem – fast wie ein Mensch – mit Urteilsvermögen gelöst, obgleich vielleicht nicht so rasch. Doch THORNDIKE beobachtete keinen »Denkprozeß« und argumentierte, man brauche ihn zur Erklärung auch nicht. Er konnte seine Ergebnisse einfach dadurch beschreiben, daß er erklärte, ein Teil des Verhaltens der Katze habe sich »ausgeprägt«, weil es das Aufklinken der Tür zur Folge gehabt hatte.

Die Tatsache, daß Verhalten ausgeprägt wird, wenn es bestimmte Konsequenzen hat, bezeichnete THORNDIKE als *Law of Effect* oder »Effektgesetz«<sup>1</sup>. Was er beobachtet hatte, war, daß gewisses Verhalten sich zusehends rascher einstellt als anderes Verhalten, das für dieselbe Situation charakteristisch ist. Indem er die aufeinanderfolgenden Zeitspannen, die die Katze brauchte, um aus dem Problemkäfig zu entweichen, notierte und graphisch darstellte, gewann er eine »Lernkurve«. Dieser frühe Versuch, einen Verhaltensprozeß, ähnlich wie Prozesse der Physik und Biologie, quantitativ zu zeigen, wurde als wichtiger Fortschritt bezeichnet. Er offenbarte einen Prozeß, der in einem beträchtlichen Zeitraum stattfand und sich beiläufiger Beobachtung nicht erschloß. THORNDIKE hatte, kurz gesagt, eine Entdeckung gemacht. Seither aber sind viele ähnliche Kurven erstellt und in psychologischen Abhandlungen über Lernprozesse als Arbeitsgrundlagen angewandt worden.

Lernkurven beschreiben jedoch nicht den grundlegenden Prozeß der Verhaltensausprägung. THORNDIKES Messung – der zur Flucht nötigen Zeit – implizierte die Eliminierung von anderem Verhalten, und seine Kurve hing von der Anzahl der verschiedenen Verhaltensweisen ab, die eine Katze in einem solchen Problemkäfig äußern kann. Sie hing ebenfalls ab von dem Verhalten, das der Experimentator oder der Apparat als »erfolgreich« festlegte, sowie davon, ob dieses Verhalten, verglichen mit anderem in dem Käfig hervorgerufenem Verhalten, häufig oder selten auftrat. Von einer so erzielten Lernkurve könnte man behaupten, sie spiegele eher die Eigenschaften des Käfigs wider als des Verhaltens der Katze. Das gilt auch für viele andere Vorrichtungen, die man zur Untersuchung von Lernvorgängen entwickelt hat. Die verschiedenen Labyrinth, durch die Albinoratten und andere Tiere lernen ihren Weg zu finden, die »Problemkäfige«, in denen Tiere zwischen Stimuluseigenschaften oder -mustern unterscheiden lernen, die Apparate, die Lernstoffsequenzen präsentieren, welche beim Studium des menschlichen Gedächtnisses erlernt werden – sie alle ergeben jeweils verschiedene Lernkurven.

Indem wir den Durchschnittswert aus vielen Einzelfällen ermitteln, können wir diese Kurven so gleichmäßig wie möglich gestalten. Außerdem können Kurven, die unter den verschiedensten Umständen entstanden sind, im Hinblick auf gewisse generelle Eigenschaften übereinstimmen. Wenn man zum Beispiel Lernvorgänge auf diese Weise mißt, ist es allgemein so, daß sie sich »negativ beschleunigen« – eine Leistungsverbesserung wird langsamer, wenn sie sich dem Punkt nähert, ab dem eine

<sup>1</sup> Vgl. Anhang S. 413.

weitere Leistungsverbesserung unmöglich ist. Doch folgt daraus nicht, daß negative Beschleunigung ein Merkmal des grundlegenden Prozesses ist. Nehmen wir zum Beispiel an, wir füllten einen Glaskrug mit Kies, den wir zuvor so gut gemischt haben, daß die verschiedenen großen Steine gleichmäßig verteilt sind. Nun schütteln wir den Krug und sehen zu, wie sich die Steine neu ordnen. Die größeren wandern nach oben, die kleineren nach unten. Auch dieser Prozeß ist »negativ beschleunigt«. Zunächst streben die Steine rasch auseinander, doch ist der Prozeß dadurch gekennzeichnet, daß er sich zum Ende hin zusehends verlangsamt. Eine solche Kurve kann sehr gleichmäßig und ohne weiteres reproduzierbar sein, doch ist diese Tatsache allein nicht von Bedeutung. Die Kurve ist das Ergebnis gewisser grundlegender Prozesse, zu denen der Kontakt zwischen kugelförmigen Körpern verschiedener Größe, die Zerlegung der aus dem Schütteln resultierenden Kräfte usw. gehört, doch ist sie keinesfalls das unmittelbarste Zeugnis dieser Prozesse.

Lernkurven zeigen, wie die verschiedenen Verhaltensweisen, hervorgerufen in komplexen Situationen, aussortiert, hervorgehoben und neu geordnet werden. Der grundlegende Prozeß der Ausprägung einer einzigen Handlung bewirkt diese Veränderung, widerspiegelt sich jedoch nicht unmittelbar in dieser Veränderung.

### *Operante Konditionierung*

Um den Kern von THORNDIKES Effektesetz zu verstehen, müssen wir eine klare Vorstellung von dem Begriff der »Reaktionswahrscheinlichkeit« gewinnen. Dieser Begriff ist ungemein wichtig, doch leider auch sehr schwierig. In der Erörterung des menschlichen Verhaltens sprechen wir häufig von »Tendenzen« oder »Prädispositionen« zu besonderen Verhaltensweisen. Fast jede Verhaltenstheorie bedient sich bestimmter Begriffe wie zum Beispiel »Erregungspotential«<sup>1</sup>, »Habitstärke«<sup>2</sup> oder »determinierende Tendenz«<sup>3</sup>. Doch wie läßt sich eine Tendenz beobachten? Wie läßt sie sich messen?

Gäbe es ein Verhaltensmuster in lediglich zwei Formen, deren eine immer und deren andere nie auftritt, so wären wir fast völlig hilflos, wenn wir das Programm einer funktionalen Analyse durchführen wollten. Das Thema des »Alles-oder-Nichts-Prozesses« erlaubt nur einfachste Formen der Darstellung. Deshalb ist es mehr als vorteilhaft, wenn wir davon ausgehen, daß die *Wahrscheinlichkeit* des Auftretens einer Reaktion stets zwischen diesen Alles-oder-Nichts-Extremen liegt. Nun können wir mit Variablen arbeiten, die, im Gegensatz zum auslösenden Stimulus, nicht »das Auftreten eines gegebenen Teils des Verhaltens verursachen«, sondern sein Auftreten lediglich wahrscheinlicher machen. Hierauf können wir uns zum Beispiel mit der kombinierten Wirkung von mehr als nur einer solchen Variablen befassen.

<sup>1</sup> V. M. BECHTEREW;

<sup>2</sup> C. L. HULL;

<sup>3</sup> Würzburger Schule (Anm. d. Red.).

Die alltäglichen Ausdrücke, die der Wahrscheinlichkeit, Tendenz oder Prädisposition entsprechen, beschreiben die Häufigkeit, mit der Teile des Verhaltens auftreten. Wir beobachten nie eine Wahrscheinlichkeit als solche. Wir behaupten von jemandem, er sei vom Bridgespiel »begeistert«, wenn wir beobachten, daß er häufig Bridge spielt und oft darüber spricht. Sich »stark für Musik zu interessieren« bedeutet, daß man häufig Musik spielt oder hört, daß man oft über Musik spricht. Der »eingefleischte« Spieler ist jemand, der viel spielt. Der »passionierte« Filmer ist jemand, der gern Filme dreht, sie entwickelt und sich häufig eigene und fremde Filme ansieht. Ein »stark sexueller« Mensch ist jemand, der oft sexuell verkehrt. Und der Dipsomane trinkt gerne.

Wenn wir das Verhalten eines Menschen anhand der Verhaltenshäufigkeit charakterisieren, setzen wir gewisse Standardbedingungen voraus: Der Mensch muß fähig sein, eine bestimmte Handlung auszuführen und zu wiederholen, und anderes Verhalten darf diese Handlung nicht nennenswert beeinträchtigen. So können wir zum Beispiel nicht sagen, wie stark sich ein Mensch für Musik interessiert, wenn er sich stets mit anderen Dingen beschäftigt. Wenn wir den Begriff der Reaktionswahrscheinlichkeit präzisieren wollen, um mit ihm auch wissenschaftlich arbeiten zu können, werden wir finden, daß auch hier unsere Daten Häufigkeiten sind, und daß die Bedingungen, unter denen man diese Häufigkeiten erfaßt, spezifiziert werden müssen. Das technische Hauptproblem bei der Entwicklung eines kontrollierten Experiments besteht darin, daß man der Beobachtung und Interpretation von Reaktionshäufigkeiten Rechnung trägt. Wir eliminieren oder halten zumindest jede Bedingung konstant, die Verhalten unterstützt, welches mit dem untersuchten Verhalten im Widerstreit liegt. So wird zum Beispiel ein Organismus in einen ruhigen Käfig gebracht, in dem man sein Verhalten durch eine Spionglasscheibe beobachten oder mechanisch aufzeichnen kann. Es handelt sich hier keineswegs um ein Umweltvakuum, da der Organismus auf die Merkmale des Käfigs auf mannigfache Weise reagiert; doch sein Verhalten wird mit der Zeit ein ziemlich konstantes Niveau erreichen, worauf die Frequenz einer bestimmten Reaktion untersucht werden kann.

Um den Prozeß, den THORNDIKE als »Verhaltensprägung«<sup>1</sup> bezeichnete, zu durchleuchten, müssen wir über eine »Verhaltenskonsequenz« verfügen. Das Füttern eines hungrigen Organismus genügt. Wir können diesen Organismus mittels eines kleinen, elektrisch betriebenen Futtermagazins füttern. Wenn der Mechanismus zum erstenmal das Futterloch öffnet, wird der Organismus darauf wahrscheinlich so reagieren, daß der Prozeß, den wir beobachten wollen, gestört wird. Hat sich jedoch diese Art der Fütterung wiederholt, wird der Organismus bereitwillig essen, so daß wir nun in der Lage sind, diese Konsequenz auf das Verhalten einwirken zu lassen und das Ergebnis zu beobachten.

<sup>1</sup> stamping in.

Wir wählen einen relativ einfachen Teil des Verhaltens, den man ungezwungen und rasch wiederholen kann und der sich leicht beobachten und aufzeichnen läßt. Ist unser Versuchstier eine Taube, so eignet sich zum Beispiel ihr Verhalten, das darin besteht, den Kopf über eine gewisse Höhe anzuheben. Beobachten läßt sich das, indem man über den Kopf der Taube hinweg eine Skala an der gegenüberliegenden Käfigwand anvisiert. Zuerst stellen wir die Höhe fest, in der die Taube normalerweise den Kopf hält, dann wählen wir einen Skalenstrich, der nur selten erreicht wird. Indem wir nun die Skala aufmerksam im Auge behalten, öffnen wir das Futtermagazin sehr rasch, wenn immer der Kopf sich über den besagten Skalenstrich erhebt. Wird das Experiment nach bestimmten Anweisungen durchgeführt, so ist das Ergebnis invariabel: Wir beobachten eine sofortige Veränderung der Häufigkeit, mit der der Kopf sich über den Punkt erhebt. Außerdem machen wir die – theoretisch wichtige – Entdeckung, daß sich der Kopf nun über höhere Markierungen erhebt. Wir können auf der Skala fast sofort höherrücken, um den Moment der Futtergabe neu festzulegen. In wenigen Minuten hat sich die Körperhaltung der Taube so verändert, daß der Kopf nur selten unter den zuerst gewählten Skalenstrich gesenkt wird.

Demonstrieren wir nun den Prozeß der Verhaltensprägung auf diese relativ simple Weise, so entdecken wir, daß gewisse verbreitete Interpretationen von THORNDIKES Experiment überflüssig sind. Der Begriff des »Lernens durch Versuch und Irrtum«, der häufig mit dem Effektesetz in Zusammenhang gebracht wird, ist hier eindeutig fehl am Platz. Wir lesen etwas in unsere Beobachtungen hinein, wenn wir jede Aufwärtsbewegung des Kopfes als »Versuch« und jede Bewegung, die keine spezifizierte Konsequenz erzielt, als »Irrtum« bezeichnen. Sogar der Begriff »Lernen« ist irreführend. Die Feststellung, daß der Vogel »lernt, er werde Futter bekommen, indem er den Hals reckt«, ist eine ungenaue Darstellung dessen, was passiert ist. Zu behaupten, er habe die »Gewohnheit« des Halsreckens angenommen, bedeutet ein Ausweichen auf eine fiktive Erklärung, da unser einziger augenfälliger Beweis für diese Gewohnheit die erworbene Tendenz ist, die Handlung auszuführen. Die einzig mögliche Feststellung über diesen Prozeß ist folgende: Wir machen eine gegebene Verhaltenskonsequenz kontingent<sup>1</sup> auf bestimmte körperliche Verhaltensmerkmale (die Aufwärtsbewegung des Kopfes), worauf wir eine erhöhte Verhaltensfrequenz beobachten.

Es ist gebräuchlich, jede Bewegung des Organismus als »Reaktion« zu bezeichnen. Dieser Begriff wurde zuerst auf den Bereich der Reflexhandlungen angewandt und impliziert ein Geschehen, das auf einen vorausgegangenen Vorgang – den Stimulus – folgt. Doch wir können einen Vorgang vom Verhalten abhängig machen, ohne den vorausge-

<sup>1</sup> kontingent (abhängig, bedingt) erscheint im weiteren Text im allgemeinen als »abhängig«, wobei sich u. E. keine Mißverständnisse ergeben können. Kontingenz (Abhängigkeitsbeziehung, Bedingungs-zusammenhang) könnte man als »Wenn-Dann-Beziehung« bezeichnen, worauf in J. G. HOLLAND und B. F. SKINNER, *Analyse des Verhaltens*, Urban & Schwarzenberg, München 1971, S. 79, hingewiesen wird. Anm. d. Red.

gangenen Stimulus zu identifizieren oder ihn identifizieren zu können. Wir haben die Umwelt der Taube nicht verändert, um die Aufwärtsbewegung des Kopfes *auszulösen*. Es ist wahrscheinlich unmöglich, zu zeigen, daß irgendein einzelner Stimulus in invariabler Weise dieser Bewegung vorausgeht. Verhalten dieser Art mag unter eine Stimuluskontrolle kommen, doch haben wir es hier nicht mit der Relation des Auslösens zu tun. Daher ist der »Reaktions«-Begriff nicht ganz passend, doch hat er sich derart eingebürgert, daß wir ihn in der folgenden Diskussion beibehalten werden <sup>1</sup>.

Eine Reaktion, die bereits stattgefunden hat, kann natürlich nicht vorhergesagt oder kontrolliert werden. Vorhersagen können wir lediglich, daß *ähnliche* Reaktionen in der Zukunft auftreten werden. Der Grundmaßstab einer Wissenschaft der Vorhersage ist daher nicht eine Reaktion, sondern eine Reaktionsklasse. Der Begriff »operant« soll diese Klasse beschreiben. Dieser Begriff hebt die Tatsache hervor, daß das Verhalten auf die Umwelt operant, also aktiv, einwirkt, um Konsequenzen zu erzeugen. Diese Verhaltenskonsequenzen definieren die Eigenschaften, derentwegen Reaktionen als ähnlich bezeichnet werden. Wir werden den Begriff als Adjektiv verwenden, wenn er zum Beispiel operantes Verhalten bezeichnet, und als Substantiv – der Operant – wenn er das Verhalten bezeichnet, das durch eine gegebene Konsequenz definiert ist.

Hebt eine Taube beispielsweise einmal den Kopf, so ist dies eine *Reaktion*. Dies ist ein Stück Geschichte, das in jedem Referenzrahmen, den wir uns wünschen, Platz hat. Das Verhalten, das wir als »Kopfheben« bezeichnen, ganz gleich, wann es in Form von spezifischen Beispielen auftritt, ist ein *Operant* <sup>2</sup>. Es kann beschrieben werden nicht als vollzogener Akt, sondern als eine zusammengehörige Reihe von Akten <sup>3</sup>, definiert durch die jeweilige Höhe, bis zu der der Kopf angehoben wird. In diesem Sinne wird ein Operant durch einen Effekt definiert, der physikalisch spezifiziert werden kann; das plötzliche Versagen ab einer bestimmten Höhe ist eine Verhaltenseigenschaft.

Der Begriff »Lernen« eignet sich in seiner traditionellen Bedeutung ausgezeichnet zur Beschreibung der Neueinordnung von Reaktionen in einer komplexen Situation. Begriffe für den Prozeß der Verhaltensaushärtung können wir PAWLOWS Analyse des konditionierten Reflexes entnehmen. PAWLOW selbst nannte alle Vorgänge, die Verhalten verstärken, »Verstärkung« und alle resultierenden Veränderungen »Konditionierung«. In PAWLOWS Experiment wird jedoch ein Verstärker mit einem *Stimulus* gepaart, während beim operanten Verhalten der Verstärker von einer *Reaktion* abhängig gemacht wird. Die operante Verstärkung ist daher ein gesonderter Prozeß und erfordert eine gesonderte

<sup>1</sup> Der Unterschied zwischen den Reaktionsarten ist aus dem Zusammenhang ersichtlich. In einigen Fällen wurden die Reaktionen durch den Zusatz [Reflex-] gekennzeichnet. Anm. d. Red.

<sup>2</sup> sww. operantes Verhalten. Anm. d. Red.

<sup>3</sup> »... not as an accomplished act, but rather as a set of acts ...«

Analyse. In beiden Fällen bezeichnet man die Verstärkung von Verhalten als »Konditionierung«. Bei der »operanten Konditionierung« verstärken wir einen Operant so, daß wir eine Reaktion wahrscheinlicher oder faktisch häufiger machen. Bei der Pawlowschen oder »respondenten Konditionierung« heben wir lediglich die Größe der Reaktion, die durch den konditionierten Stimulus ausgelöst wurde, und verkürzen die Zeit, die zwischen Stimulus und Reaktion verstreicht. (Nebenbei bemerkt, sind mit diesen beiden Fällen alle Möglichkeiten erschöpft: Ein Organismus wird konditioniert, 1. wenn ein Verstärker einen anderen Stimulus begleitet oder 2. wenn er dem eigenen Verhalten des Organismus folgt. Ein Vorgang, der weder das eine noch das andere tut, hat keine Wirkung auf die Veränderung der Wahrscheinlichkeit einer Reaktion.) Beim Taubenexperiment ist also das Futter der *Verstärker*, und die *Verstärkung* besteht in der Futtergabe, immer dann, wenn eine Reaktion erfolgt. Der *Operant* wird definiert durch die Eigenschaft, von der oder auf die die Verstärkung abhängig oder kontingent ist – die Höhe, bis zu der der Kopf gehoben werden soll. Die Veränderung der Häufigkeit, mit der der Kopf bis zu dieser Höhe gehoben wird, ist der Prozeß der *operanten Konditionierung*.

Im Wachzustand reagieren wir ständig auf die Umgebung, und es wirken viele Konsequenzen unserer Handlungen verstärkend. Durch operantes Konditionieren errichtet die Umwelt das Grundrepertoire, mit dem wir unser Gleichgewicht halten, gehen und Spiele spielen, mit dem wir Instrumente und Werkzeuge beherrschen, sprechen, schreiben, segeln, Auto fahren oder Flugzeuge fliegen. Eine Veränderung in der Umwelt – sei es nun ein neuer Wagen, ein neuer Freund, ein neues Interessengebiet, ein neuer Arbeitsplatz oder ein neuer Wohnort – trifft uns möglicherweise unvorbereitet, doch unser Verhalten paßt sich gewöhnlich rasch an, wenn wir neue Reaktionen erlernen und alte ablegen. Im nächsten Kapitel werden wir sehen, daß operante Verstärkung nicht nur ein Verhaltensrepertoire aufbaut. Sie verbessert die Leistungsfähigkeit von Verhalten und erhält eine gewisse Verhaltensstärke aufrecht, noch lange nachdem das Lernen und die Leistungssteigerung uninteressant geworden sind.

### *Quantitative Eigenschaften*

Es ist nicht einfach, eine Kurve für operante Konditionierung zu erarbeiten. Weder können wir einen Operant völlig isolieren, noch können wir alle willkürlichen Details ausschalten. Für unser Experiment könnten wir eine Kurve wiedergeben, die zeigt, wie die Frequenz, mit der die Taube den Kopf bis zu einer bestimmten Höhe hebt, sich mit der Zeit oder mit der Zahl der Verstärkungen ändert, doch ist der Gesamteffekt ganz offensichtlich breiter. Es kommt zu einer Verschiebung in einem größeren Verhaltensmuster; um diese vollständig darzustellen, sollten wir uns mit allen Bewegungen des Kopfes auseinandersetzen. Aber sogar dann wäre unser Bericht nicht vollständig. Die Höhe, bis zu der der Kopf angehoben wurde, war willkürlich gewählt, und der Effekt der

Verstärkung hängt von dieser Wahl ab. Wenn wir eine Höhe verstärken, die selten erreicht wird, wird die Veränderung des Musters wesentlich stärker sein, als wenn wir eine normale Höhe gewählt hätten. Soll unsere Darstellung adäquat sein, brauchen wir eine Reihe Kurven, die alle Möglichkeiten einschließen. Und noch ein willkürliches Element taucht auf, wenn wir den Kopf zu einer immer höheren Position zwingen: Wir können uns an verschiedene Pläne halten, indem wir den Skalenstrich, bei dem verstärkt werden soll, jeweils höher ansetzen. Jeder Plan wird seine eigene Kurve haben, doch ein vollständiges Bild könnten wir erst dann gewinnen, wenn dieses alle möglichen Pläne einschließen würde.

Wir können diesen Problemen nicht dadurch entgehen, daß wir eine Reaktion auswählen, die schärfer durch Merkmale der Umgebung definiert ist – zum Beispiel das Verhalten, das in der Betätigung eines Türriegels besteht. Irgendein mechanischer Indikator für das Verhalten ist natürlich von Vorteil – insofern zum Beispiel, als er eine fortlaufende Verstärkung ermöglicht. Wir könnten die Kopfhöhe der Taube mittels einer Photozelle aufzeichnen, doch ist es einfacher, eine Reaktion auszusuchen, die eine in der Umgebung leichter aufzuzeichnende Veränderung bewirkt. Wird der Vogel dahingehend konditioniert, an eine kleine Scheibe an der Wand der Versuchsbbox zu picken, so können wir bei der Scheibenerschütterung einen Stromkreis schließen – sowohl, um das Futtermagazin zu betätigen, als auch um Reaktionen zu zählen oder aufzuzeichnen. Die Pickreaktion scheint sich insofern vom Halsrecken zu unterscheiden, als sie einen Alles-oder-Nichts-Charakter besitzt. Doch wir werden gleich sehen, daß die mechanischen Merkmale eines Vorgangs, bei dem eine Taste betätigt wird, keine »Reaktion« definieren, die etwa weniger willkürlich wäre als das Halsrecken.

Eine experimentelle Anordnung braucht nicht perfekt zu sein, um wichtige quantitative Daten der operanten Konditionierung zu liefern. Wir sind bereits in der Lage, viele Faktoren zu bewerten. Die Bedeutung des Feedbacks ist klar. Der Organismus muß, soll eine Konditionierung stattfinden, von den Konsequenzen seines Verhaltens stimuliert werden. Will man zum Beispiel lernen, mit den Ohren zu wackeln, so muß man zunächst einmal wissen, wann sich die Ohren bewegen, wenn dann später diejenigen Reaktionen, die die Bewegung bewirken, gemessen an Reaktionen, die dies nicht tun, verstärkt werden sollen. Bei der Reaktivierung von Patienten, die dazu gebracht werden sollen, ein teilweise gelähmtes Körperglied wieder zu gebrauchen, könnte es weiterhelfen, wenn man das Feedback leichter Bewegungen verstärkt, sei es nun mit Instrumenten oder durch die Bestätigung seitens einer Lehrkraft. Der Taubstumme lernt nur sprechen, wenn er ein Feedback durch sein eigenes Verhalten erfährt, das der Stimulation, welche er von anderen Sprechenden erhält, vergleichbar ist. Eine Funktion des Erziehers besteht darin, um des Feedbacks willen für willkürliche (und manchmal unechte) Konsequenzen zu sorgen. Eine Konditionierung hängt auch von vielen anderen Faktoren ab, wie Qualität, Quantität und Promptheit der Verstärkung.

Eine einzige Verstärkung kann bereits eine erhebliche Wirkung zeitigen. Unter vorteilhaften Bedingungen klettert die Reaktionshäufigkeit mit einem abrupten Satz von einem vorherrschenden niedrigen Wert hinauf zu einem stabilen hohen Wert. Gewöhnlich läßt sich jedoch ein wesentliches Ansteigen auf eine einzige Verstärkung zurückführen, während zusätzliche Zunahmen durch spätere Verstärkungen verursacht werden. Diese Beobachtung ist nicht unvereinbar mit der Annahme einer blitzschnellen Veränderung zu maximaler Wahrscheinlichkeit, da wir keinen einzigen Operant isoliert haben. Die größere Frequenz muß interpretiert werden im Hinblick auf anderes situationscharakteristisches Verhalten. Die Tatsache, daß eine Konditionierung in einem so »niedrigen« Organismus wie dem der Ratte oder der Taube derart rasch vor sich gehen kann, verweist auf interessante Implikationen. Unterschiedliche Intelligenz wird teilweise auf unterschiedliche Lerngeschwindigkeit zurückgeführt. Doch kann es kein rascheres Lernen geben als ein plötzliches Ansteigen der Reaktionswahrscheinlichkeit. Daher ist die Überlegenheit menschlichen Verhaltens von anderer Art.

### *Die Kontrolle des operanten Verhaltens*

Das experimentelle Verfahren bei der operanten Konditionierung ist unvermittelt und direkt. Wir errichten eine Verstärkungskontingenz<sup>1</sup>, der wir einen Organismus eine bestimmte Zeit lang aussetzen. Dann interpretieren wir die Reaktionshäufigkeit anhand der Vergangenheit. Doch welche Verbesserungen haben wir damit für die zukünftige Verhaltensprognose und -kontrolle erzielt? Welche Variablen erlauben uns eine Vorhersage, ob der Organismus reagieren wird? Welche Variablen müssen wir nun kontrollieren, um ihn zu Reaktionen zu veranlassen?

Wir haben mit einer *hungrigen* Taube experimentiert. Wie wir im 9. Kapitel sehen werden, handelt es sich um eine Taube, der das Futter während einer bestimmten Zeitdauer vorenthalten wurde, oder die so lange kein Futter bekam, bis ihr normales Körpergewicht leicht abgenommen hatte. Entgegen dem, was zu erwarten wäre, haben experimentelle Untersuchungen gezeigt, daß die Größe des Verstärkungseffekts durch das Futter nicht abhängig zu sein braucht vom Deprivationsgrad. Doch die Reaktionshäufigkeit, die aus der Verstärkung resultiert, hängt ab vom Deprivationsgrad, zu der Zeit, wo die Reaktion beobachtet wird. Auch wenn wir eine Taube so konditioniert haben, daß sie ihren Hals reckt, tut sie das nicht, wenn sie nicht hungrig ist. Somit aber verfügen wir über eine neue Möglichkeit der Kontrolle ihres Verhaltens: Damit die Taube den Kopf reckt, machen wir sie einfach hungrig. Ein ausgewählter Operant ist all den Dingen hinzugefügt worden, die eine hungrige Taube tun wird. Unsere Kontrolle über die Reaktion wurde mit unserer Kontrolle über die Futterdeprivation zusammengelegt. Im 7. Kapitel werden wir sehen, daß ein Operant auch unter die Kontrolle eines

<sup>1</sup> Vgl. Anm. S. 68.



externen Stimulus kommen kann, der bei der Verhaltensvorhersage und -kontrolle eine weitere Variable ist. Doch sei hier darauf hingewiesen, daß wir diese beiden Variablen und die operante Verstärkung selbst auseinanderhalten müssen.

### *Operante Löschung*

Wenn es zu keiner Verstärkung mehr kommt, tritt die Reaktion in dem sodann »operante Löschung« genannten Prozeß immer seltener auf. Entzieht man der Taube das Futter, so wird sie mit der Zeit von selbst aufhören, den Kopf zu heben. Wenn wir entdecken, daß sich ein Verhalten nicht mehr »lohnt«, neigen wir immer weniger dazu, uns so zu verhalten. Haben wir einen Füllfederhalter verloren, so greifen wir immer seltener in die Brusttasche, in der wir ihn zu tragen pflegten. Wenn wir jemanden immer wieder vergeblich anrufen, hören wir schließlich auf damit. Ist unser Klavier verstimmt, spielen wir mit der Zeit immer weniger. Fängt unser Radio zu rauschen an oder werden die Sendungen schlecht, hören wir auf, Radio zu hören.

Da der Prozeß der operanten Löschung wesentlich langsamer stattfindet als der der operanten Konditionierung, läßt er sich leichter verfolgen. Unter geeigneten Bedingungen erzielt man gleichmäßige Kurven, in denen die Reaktionsrate langsam abnimmt, möglicherweise über einen Zeitraum von vielen Stunden. An diesen Kurven lassen sich Eigenschaften ablesen, welche man unmöglich durch beiläufige Beobachtung entdecken könnte. Wir mögen »den Eindruck gewinnen«, daß der betreffende Organismus immer seltener reagiert, doch die Regelmäßigkeit der Veränderung kann nur erkannt werden, wenn das Verhalten aufgezeichnet wird. Die Kurven zeigen uns, daß der Prozeß, der das geäußerte Verhalten während der Löschung bestimmt, ziemlich einheitlich ist.

Unter gewissen Umständen wird die Kurve durch einen emotionalen Effekt gestört. Das Ausbleiben einer Reaktion, die verstärkt werden sollte, führt nicht nur zur operanten Löschung, sondern auch zu einer Reaktion, die man gewöhnlich als Enttäuschung oder Wut bezeichnet. Eine Taube, der Verstärkung vorenthalten wurde, wendet sich ab von der Taste, gurr, schlägt mit den Flügeln und zeigt noch anderes emotionales Verhalten (10. Kapitel). Der menschliche Organismus kennt eine ähnliche Doppelwirkung. Das Kind, dessen Dreirad sich nicht mehr treten läßt, hört nicht nur auf, in die Pedale zu treten, es zeigt möglicherweise auch gewalttätiges Verhalten. Der Erwachsene, der entdeckt, daß eine Tischschublade klemmt, mag es bald aufgeben, an ihr zu ziehen, doch genauso kann er den ganzen Tisch umschmeißen, »Verdammtes Ding!« knurren oder andere Anzeichen von Wut äußern. Ebenso, wie sich das Kind nach einiger Zeit wieder dem Dreirad und der Erwachsene sich wieder der Schublade zuwenden wird, wird sich die Taube, wenn sich ihre emotionale Reaktion gelegt hat, wieder an die Taste halten. Da weitere Reaktionen unverstärkt bleiben, kann sich eine weitere emotionale Episode anschließen. Unter solchen Umständen zeigen Lösungskurven immer dann eine zyklische Schwankung, wenn die emotionale

Reaktion auftritt, verschwindet und wieder auftritt. Eliminieren wir die Emotion dadurch, daß wir sie wiederholt dem Löschungsvorgang aussetzen, oder durch andere Mittel, so nimmt die Kurve eine einfachere Form an.

Verhalten während der Löschung ist das Ergebnis der Konditionierung, die vorausgegangen ist; unter diesem Aspekt gesehen vermittelt uns die Lösungskurve einen zusätzlichen Maßstab für den Effekt einer Verstärkung. Sind nur einige Reaktionen verstärkt worden, tritt die Löschung rasch ein. Einer langen Vorgeschichte der Verstärkung folgt ein sich lang hinziehender Prozeß aus Reaktionen. Die Lösungsresistenz läßt sich aus der Reaktionswahrscheinlichkeit, die zu jedem gegebenen Zeitpunkt beobachtet wird, nicht vorhersagen. Wir müssen die Vorgeschichte der Verstärkung kennen. Wenn wir beispielsweise in einem neuen Restaurant durch ein ausgezeichnetes Essen verstärkt worden sind, so kann unsere positive Meinung trotzdem ins Gegenteil umschlagen, wenn man uns dort einmal eine schlechte Mahlzeit vorsetzt; haben wir jedoch in einem Restaurant jahrelang ausgezeichnet gegessen, so sind mehrere schlechte Mahlzeiten nötig, bevor unsere Meinung ins Gegenteil umschlägt.

Es gibt keine einfache Beziehung zwischen der Anzahl von verstärkten Reaktionen und der Zahl der Reaktionen, die wir im Lösungsprozeß vor uns haben. Wie wir im 6. Kapitel sehen werden, kann die Lösungsresistenz infolge einer *intermittierenden* Verstärkung viel stärker sein, als wenn dieselbe Anzahl von Verstärkungen nach aufeinanderfolgenden Reaktionen stattfindet. Wenn wir also das gute Verhalten eines Kindes nur gelegentlich verstärken, bleibt das Verhalten, nachdem wir die Verstärkung eingestellt haben, wesentlich länger bestehen, als wenn wir jeden einzelnen Verhaltensfall verstärkt hätten. Von praktischer Bedeutung ist dies dort, wo die verfügbaren Verstärker begrenzt sind. Problemen dieser Art begegnet man in der Erziehung, Industrie, Wirtschaft und auf vielen anderen Gebieten. Bei manchen intermittierenden Verstärkungsplänen können bei einer Taube tatsächlich 10 000 Reaktionen auftreten, bevor die Löschung wirklich vollständig ist.

Die Löschung ist ein effektiver Weg, um einen Operant aus dem Repertoire eines Organismus zu entfernen. Dieser Prozeß sollte nicht verwechselt werden mit anderen Verfahren, die auf dieselben Effekte abzielen. Die noch heute bevorzugte Technik besteht in der Bestrafung, die, wie wir im 12. Kapitel sehen werden, verschiedene Prozesse involviert und von fragwürdiger Wirksamkeit ist. Vergessen wird häufig mit Löschung verwechselt. Beim Vergessen geht der Konditionierungseffekt lediglich im Laufe der Zeit verloren, während die Löschung voraussetzt, daß eine Reaktion ohne Verstärkung emittiert wird. Gewöhnlich ist das Vergessen kein rascher Prozeß; von Tauben hat man ansehnliche Lösungskurven sogar noch sechs Jahre nach der letzten Reaktionsverstärkung erhalten. Sechs Jahre sind für eine Taube ein halbes Leben. In der Zwischenzeit lebten die Tauben unter Umständen, unter denen die Reaktion unmöglich verstärkt worden sein konnte. Im

menschlichen Verhalten bleiben geschickte Reaktionen, die durch relativ präzise Kontingenzen erzeugt worden sind, häufig ein halbes Leben lang ungenutzt erhalten. Die Behauptung, daß frühe Erfahrungen die Persönlichkeit des reifen Organismus determinieren, setzt voraus, daß der Effekt operanter Verstärkung lange anhält. Wenn beispielsweise ein Mann aufgrund früher Kindheitserfahrungen eine Frau heiratet, die seiner Mutter ähnelt, muß der Effekt gewisser Verstärkungen lange Zeit überdauern haben. Die meisten Fälle von Vergessen involvieren operantes Verhalten unter der Kontrolle spezifischer Stimuli und können erst angemessen diskutiert werden, wenn wir uns mit dieser Art von Kontrolle im 7. Kapitel befaßt haben.

*Die Auswirkungen der Löschung.* Die Bedingung, unter der eine Löschung mehr oder minder vollständig ist, ist zwar wohlbekannt, wird jedoch häufig mißverstanden. Völlige Löschung bezeichnet man zuweilen auch als »Abulie«. Diesen Begriff als »Entschlußlosigkeit« zu definieren, hilft uns wenig weiter, da hier das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Willens abgeleitet wird aus dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Verhaltens. Der Begriff scheint jedoch insofern nützlich, als er impliziert, daß das Verhalten aus einem bestimmten Grund nicht vorhanden ist, doch können wir dieselbe Unterscheidung auf andere Weise treffen. Verhalten ist stark oder schwach aufgrund vieler verschiedener Variablen, die zu erkennen und zu klassifizieren die Aufgabe der Verhaltenswissenschaft ist. Wir definieren jeden gegebenen Fall durch die Variable. Der Zustand, der aus einer anhaltenden Löschung resultiert, ähnelt, oberflächlich gesehen, einer Inaktivität, die aus anderen Ursachen resultiert. Der Unterschied liegt in der Vorgeschichte des Organismus. Ein ehrgeiziger Schriftsteller, der an die verschiedensten Verleger Manuskript um Manuskript geschickt und nur abschlägige Antworten erhalten hat, kann am Ende feststellen, »er bringe kein Wort mehr aufs Papier«. Vielleicht lähmt ihn zum Teil eine Art »Schreibkrampf«. Er kann nach wie vor behaupten, er »wolle schreiben«, und wir können ihm zustimmen – allerdings nur einschränkend, denn seine äußerst geringe Reaktionswahrscheinlichkeit ist hauptsächlich einem Lösungsprozeß zuzuschreiben. Noch sind andere Variablen effektiv, die, wäre es nicht zur Löschung gekommen, einen hohen Wahrscheinlichkeitsgrad garantieren würden.

Der Zustand einer niedrigen operanten Verhaltensstärke, welche das Ergebnis einer Löschung ist, macht häufig eine Behandlung nötig. Bei manchen Formen der Psychotherapie handelt es sich um Verstärkungspläne, deren Ziel es ist, Verhalten wiederherzustellen, das durch Löschung verlorengegangen ist. Der Therapeut kann selbst für die Verstärkung sorgen, er kann aber auch lebenserfüllende Bedingungen schaffen, unter denen Verhalten wahrscheinlich verstärkt wird. So wird der Patient in der Beschäftigungstherapie beispielsweise zu einfachen Verhaltensformen ermuntert, die sofort und ziemlich konstant verstärkt werden. Es bringt keinen Vorteil, wenn man sagt, daß eine derartige Thera-

pie dem Patienten helfe, weil sie ihm ein »Erfolgsgefühl« vermittelt, weil sie seine »Moral« stärkt, sein »Interesse« weckt oder »Entmutigungen« vorbeugt, beziehungsweise beseitigt. Solche Begriffe vermehren lediglich die wachsende Anzahl fiktiver Erklärungen. Eine Person, die bereitwillig eine bestimmte Tätigkeit ausübt, zeigt kein Interesse, sondern den Effekt einer Verstärkung. Wir vermitteln einer Person kein Erfolgsgefühl, sondern verstärken eine bestimmte Handlung. Sich entmutigen zu lassen, heißt lediglich in seinen Reaktionen versagen, weil keine Verstärkung stattgefunden hat. Unser Problem besteht ganz einfach darin, der Reaktionswahrscheinlichkeit Rechnung zu tragen mittels einer Episode aus Verstärkung und Löschung.

### *Welche Vorgänge wirken verstärkend?*

Setzen wir uns im Alltag, in der Klinik und im Labor mit unseren Mitmenschen auseinander, so sollten wir vielleicht wissen, wie genau verstärkend ein spezifischer Vorgang ist. Wir beginnen oft damit, daß wir bemerken, in welchem Ausmaß unser eigenes Verhalten durch denselben Vorgang verstärkt wird. Diese Praxis schlägt häufig fehl; trotzdem wird gewöhnlich angenommen, Verstärker könnten unabhängig von ihrem Effekt auf einen bestimmten Organismus erkannt werden. So wie wir den Begriff hier benutzen, besteht jedoch das einzige definierende Merkmal eines verstärkenden Stimulus darin, daß er verstärkt.

Die einzige Möglichkeit, um herauszufinden, ob ein gegebener Vorgang einen gegebenen Organismus unter gegebenen Bedingungen verstärkt oder nicht, ist die des direkten Tests. Wir beobachten die Häufigkeit einer ausgewählten Reaktion, lassen einen Vorgang auf sie einwirken und verfolgen dann jede Veränderung der Häufigkeit. Tritt eine solche Veränderung ein, so klassifizieren wir den Vorgang seinem Effekt nach und unter den gegebenen Bedingungen als verstärkend für den Organismus. Die Klassifikation von Vorgängen durch ihre Wirkungen führt keineswegs zum Kreisschluß; das Kriterium ist sowohl empirisch als auch objektiv. Im Kreis herum würde sie allerdings führen, wenn wir nun behaupteten, ein gegebener Vorgang unterstütze einen Operant, *weil* er verstärkend wirke. Wir erzielen einen gewissen Erfolg bei der Einschätzung von verstärkenden Kräften nur deshalb, weil wir uns in gewisser Hinsicht einen groben Überblick verschafft haben; wir haben den verstärkenden Effekt eines Stimulus auf uns selbst abgeschätzt und nehmen denselben Effekt bei anderen an. Wir sind nur dann erfolgreich, wenn wir dem Organismus, der erforscht wird, ähneln, und wenn wir unser eigenes Verhalten richtig beurteilt haben.

Es gibt zwei Arten von Vorgängen mit verstärkendem Effekt. Bei manchen Verstärkungen wird der Situation etwas *hinzu*gefügt – zum Beispiel Nahrung, Wasser oder sexueller Kontakt; wir haben es mit einer *Darbietung* oder *Präsentation* von Stimuli zu tun. Diese Verstärkungen bezeichnen wir als *positive* Verstärker. Bei anderen Verstärkungen findet ein *Entzug* statt, wird der Situation etwas entzogen – beispielsweise

lauter Lärm, grelles Licht, starke Hitze oder Kälte, ein elektrischer Schock. Diese Verstärkungen bezeichnen wir als *negative* Verstärker. In beiden Fällen ist der Verstärkungseffekt derselbe – das heißt, die Reaktionswahrscheinlichkeit wird gesteigert. Wir können diese Unterscheidung nicht umgehen, indem wir argumentieren, daß das, was verstärkend im negativen Fall wirkt, nur das Nichtvorhandensein des grellen Lichts, des lauten Lärms usw. sei; denn es ist ja das Nichtvorhandensein nach dem Vorhandensein, das wirksam ist, mit anderen Worten, die Tatsache, daß der Stimulus beseitigt wurde. Der Unterschied zwischen den beiden Fällen wird klarer, wenn wir uns die *Darbietung* eines *negativen* Verstärkers oder den *Entzug* eines *positiven* Verstärkers vor Augen führen. Beides bezeichnen wir in der Konsequenz als Bestrafung (12. Kapitel).

Eine Übersicht über die Vorgänge, die eine bestimmte Person verstärken, ist bei der praktischen Anwendung einer operanten Konditionierung oft erforderlich. Auf jedem Gebiet, wo das menschliche Verhalten einen wesentlichen Raum einnimmt – sei es nun in der Erziehung, in der Politik, in der Familie, in der Klinik, in der Industrie, in der Kunst, in der Literatur usw. –, verändern wir ständig Reaktionswahrscheinlichkeiten, indem wir für verstärkende Konsequenzen sorgen. Der Industrielle, der möchte, daß seine Arbeiter richtig arbeiten und nicht krankfeiern, muß dafür sorgen, daß ihr Verhalten angemessen verstärkt wird – nicht nur durch Löhne, sondern auch durch entsprechende Arbeitsbedingungen. Das Mädchen, das sein Rendezvous auf einen anderen Zeitpunkt verschieben möchte, muß sichergehen, daß das Verhalten seines Freundes (seine Einladung und seine Einhaltung der Verabredung also) entsprechend verstärkt wird. Wollen wir einem Kind Lesen, Singen oder ein Spiel beibringen, so müssen wir einen pädagogischen Verstärkungsplan ausarbeiten, in dem sich angemessene Reaktionen häufig bezahlt machen. Erscheint ein Patient zu einer Beratung, so muß der Psychotherapeut dafür sorgen, daß sein Verhalten, das sich in der Tatsache seines Besuchs bekundet, bis zu einem gewissen Grad verstärkt wird.

Wir schätzen die Kraft verstärkender Vorgänge ein, wenn wir herauszufinden versuchen, was für eine Haltung eine Person »dem Leben gegenüber einnimmt«. Welche Verhaltenskonsequenzen sind verantwortlich für ihr gegenwärtiges Verhaltensrepertoire und für die relative Häufigkeit der Reaktionen in diesem Repertoire? Ihre Reaktionen auf verschiedene Gesprächsthemen verraten einiges, doch ihr alltägliches Verhalten ist aufschlußreicher. Wichtige Verstärker leiten wir ab von so ungewöhnlichen Dingen, wie ihrem »Interesse« für einen Schriftsteller, der bestimmte Themen behandelt, für Geschäfte oder Museen, die bestimmte Gegenstände ausstellen, für Freunde, die sich an bestimmten Verhaltensweisen beteiligen, für Restaurants, die bestimmte Gerichte servieren. Das »Interesse« ist zurückzuführen auf die Wahrscheinlichkeit, die, zumindest teilweise, aus den Konsequenzen des »interessierten« Verhaltens resultiert. Allerdings läßt sich die Wichtigkeit eines Verstärkers besser beurteilen, wenn wir das Auftreten und Verschwinden des

Verhaltens verfolgen, während der Verstärker abwechselnd gegeben und nicht gegeben wird, denn nun kann eine veränderte Wahrscheinlichkeit kaum mehr einer zufälligen, andersartigen Veränderung zugeschrieben werden. Das Verhalten, sich einem bestimmten Freund anzuschließen, variiert je nach der Verstärkung, die dieser Freund ausübt. Beobachten wir dieses Zusammenspiel der Variationen, so wissen wir ziemlich genau, »was es mit dieser Freundschaft auf sich hat«, oder »was die Person an ihrem Freund findet«.

Dieses Bewertungsverfahren kann zur Anwendung in Klinik- und Laboruntersuchungen noch verbessert werden. Einen direkten Befund erhält man etwa, wenn man einer Person eine Bildersammlung vorlegt und die Zeit, die sie über jedem Bild verbringt, aufzeichnet. Das Verhalten des Bilderbetrachtens wird verstärkt durch das, was der Betrachter sieht. Das Betrachten des einen Bildes kann intensiver verstärken als das eines anderen, und dementsprechend werden die Zeiten variieren. Die Information kann wertvoll sein, wenn es aus irgendeinem Grund nötig sein sollte, das Verhalten unserer Person zu verstärken oder zu löschen.

Literatur, Kunst und Unterhaltung sind künstliche Verstärker. Ob die Leute Bücher, Kunstwerke oder Eintrittskarten kaufen, hängt davon ab, ob diese Bücher, Bilder, Schauspielaufführungen oder Konzerte sie verstärken. Häufig beschränkt sich ein Künstler auf die Erforschung eines Gegenstands, der ihn selbst verstärkt. Tut er das, so »spiegelt sein Werk seine Persönlichkeit wider«, so daß es nun dem Zufall oder der Universalität des Künstlers zuzuschreiben ist, wenn sein Buch, sein Theaterstück, sein Musikstück oder sein Gemälde auf andere verstärkend wirkt. Insoweit ihm ein kommerzieller Erfolg wichtig ist, kann er auch eine direkte Untersuchung vom Verhalten anderer durchführen. (Die Interpretation der Tätigkeit des Schriftstellers und Künstlers zum Zweck der Erforschung der verstärkenden Kräfte bestimmter Medien werden wir im 16. Kapitel diskutieren.)

Wenn wir uns einen Überblick verschaffen wollen, genügt es keineswegs, daß wir eine Person fragen, wodurch sie verstärkt wird. Ihre Antwort kann einen gewissen Wert besitzen, doch muß sie deshalb nicht glaubwürdig sein. Ein verstärkender Zusammenhang braucht der verstärkten Person nicht bewußt zu sein. Häufig erkennt man erst rückblickend, daß sich die eigenen Tendenzen, sich in einer bestimmten Weise zu verhalten, als das Ergebnis gewisser Verhaltenskonsequenzen erweisen, und daß diese Relationen, wie wir im 18. Kapitel sehen werden, womöglich von einem selbst überhaupt nie erkannt, von anderen jedoch sehr wohl wahrgenommen werden.

Zwischen den Personen, die an denselben verstärkenden Vorgängen teilhaben, bestehen natürlich erhebliche Unterschiede. Die Unterschiede zwischen verschiedenen Spezies sind erst recht so groß, daß sie kaum je Interesse erregen; es liegt auf der Hand, daß das, was ein Pferd verstärkt, nicht notwendigerweise einen Hund oder einen Menschen zu verstärken braucht. Unter den Mitgliedern einer Spezies sind die umfassenden Unterschiede wahrscheinlich weniger genetischen Voraussetzungen

zuzuschreiben, und in dem Maße [wie dies zutrifft] können sie auf Umstände in der Geschichte der Person zurückgeführt werden. Die Tatsache, daß Organismen augenscheinlich die Fähigkeit erben, durch gewisse Arten von Vorgängen verstärkt zu werden, hilft uns bei der Vorhersage des Verstärkungseffekts eines unerprobten Stimulus nicht weiter. Ebenso wenig würde der verstärkende Vorgang aufgrund einer Relation zwischen verstärkendem Vorgang und Deprivation oder irgendeiner anderen Verfassung des Organismus dann mit irgendeiner besonderen physikalischen Eigenschaft ausgestattet sein. Besonders unwahrscheinlich ist, daß Vorgänge, die ihre Kraft zu verstärken *erworben* haben, besonders gekennzeichnet sind. Trotzdem bilden Vorgänge dieser Art eine wichtige Klasse von Verstärkern.

### *Konditionierte Verstärker*

Der Stimulus, der in einer operanten Verstärkung auftritt, kann in der respondenten Konditionierung mit einem anderen Stimulus gepaart oder gekoppelt werden. Im 4. Kapitel befaßten wir uns mit der Frage, auf welche Weise man dazu gelangt, eine Reaktion *auslösen* zu können; was uns jetzt interessiert, ist unsere Fähigkeit zu *verstärken*. Obgleich die Verstärkung eine andere stimulierende Funktion erfüllt, scheint der Prozeß, der aus der Paarung von Stimuli resultiert, derselbe zu sein. Haben wir einem hungrigen Organismus häufig einen Teller Essen angeboten, so wird der leere Teller vermehrten Speichelfluß auslösen. Bis zu einem gewissen Grad wird der leere Teller auch einen Operant verstärken.

Konditionierte Verstärkung kann man leichter durch Stimuli demonstrieren, die sich besser kontrollieren lassen. Knipsen wir jedesmal, wenn wir eine hungrige Taube füttern, das Licht an, so wird das Licht mit der Zeit zu einem konditionierten Verstärker. So wie das Futter, kann man auch das Licht benutzen, um einen Operant zu konditionieren. Wir wissen einiges darüber, wie das Licht diese Eigenschaft erwirbt: Je häufiger das Licht mit dem Futter gekoppelt wird, desto verstärkender gestaltet sich seine Wirkung; das Futter darf dem Licht nicht nach einem allzu langen Zeitintervall folgen; und seine verstärkende Kraft geht rasch verloren, wenn das Futter vorenthalten wird. All diese Dinge dürfen wir aufgrund unseres Wissens über die Konditionierung von Stimuli erwarten.

Konditionierte Verstärker sind oft das Produkt natürlicher Kontingenzen. Gewöhnlich bekommt der Organismus erst dann Nahrung und Wasser, wenn er sich durch ein »vorlaufendes« Verhalten engagiert – das heißt, wenn er auf die Umwelt eingewirkt hat, um die Gelegenheit zum Essen oder Trinken zu schaffen. Die Stimuli, die durch dieses vorausgegangene Verhalten erzeugt werden, wirken deshalb verstärkend. Wenn wir also Nahrung von einem Teller zu unserem Mund bringen wollen, müssen wir uns dem Teller nähern, und jedes Verhalten, das uns dem Teller näherbringt, wird automatisch verstärkt. Das vorausgegangene Verhalten bleibt deshalb in voller Stärke erhalten. Das ist wichtig, weil

nur ein kleiner Teil des Verhaltens durch Nahrung, Wasser, sexuellen Kontakt oder andere Vorgänge, die biologisch wichtig sind, sofort verstärkt wird. Wenngleich es für menschliches Verhalten bezeichnend ist, daß primäre Verstärker erst nach einiger Verzögerung effektiv werden können, ist dies vermutlich nur darauf zurückzuführen, daß intervenierende Vorgänge zu konditionierten Verstärkern werden. Hängt ein Mann im Oktober die Winterfenster ein, weil ein ähnliches Verhalten im Oktober des Vorjahrs ein warmes Heim im Januar zur Folge gehabt hatte, so müssen wir die Kluft zwischen dem Verhalten im Oktober und der Wirkung im Januar überbrücken. Unter den konditionierten Verstärkern, die für die Stärke dieses Verhaltens verantwortlich sind, befinden sich bestimmte verbale Verhaltenskonsequenzen, die auf den Mann selbst oder auf seine Nachbarn zurückgehen. Es ist häufig wichtig, den Zeitraum zwischen einer Handlung und einer letzten primären Verstärkung mit einer Reihe von Vorgängen aufzufüllen, um Verhalten zu praktischen Zwecken zu steuern. Auf den Gebieten der Erziehung, Industrie, Psychotherapie und in vielen anderen Bereichen stoßen wir auf Techniken, die dazu dienen, geeignete konditionierte Verstärker zu schaffen. Der Effekt, sofort wirksame Konsequenzen da zu schaffen, wo die allerletzten Konsequenzen hinausgeschoben werden, besteht beispielsweise darin, daß eine »Moral verbessert«, das »Interesse gesteigert«, eine »Entmutigung verhindert« oder der Zustand einer ganz schwachen operanten Verhaltensstärke, den wir Abulie nannten, korrigiert wird. Konkreter ausgedrückt heißt das, daß man Studenten zum Studieren bewegt, Arbeiter dazu, daß sie zur Arbeit kommen, Patienten dazu, daß sie annehmbares soziales Verhalten zeigen, usw.

*Generalisierte Verstärker.* Ein konditionierter Verstärker wird generalisiert, wenn man ihn mit mehr als einem primären Verstärker koppelt. Der generalisierte Verstärker ist insofern nützlich, als der augenblickliche Zustand des Organismus wahrscheinlich nicht wichtig ist. Die operante Stärke, die durch eine einzige Verstärkung erzeugt wurde, läßt sich nur bei einem angemessenen Deprivationszustand beobachten – wenn wir dann mit Nahrung verstärken, verschaffen wir uns Kontrolle über die hungrige Person. Ist jedoch ein konditionierter Verstärker gekoppelt worden mit Verstärkern, die vielen Bedingungen entsprechen, so wird ein entsprechender Deprivationszustand bei einem späteren Anlaß zumindest das Übergewicht haben. Daher ist eine Reaktion wahrscheinlicher. Wenn wir beispielsweise mit Geld verstärken, bleibt unsere spätere Kontrolle relativ unberührt von momentanen Deprivationen. Eine Art generalisierter Verstärker wird dadurch erzeugt, daß viele primäre Verstärker erst dann richtig angenommen werden, wenn die physikalisch erfaßbare Umwelt bereits wirksam manipuliert worden ist. Eine Form von vorausgehendem Verhalten kann verschiedenen Arten von Verstärkern bei verschiedenen Anlässen vorausgehen. Die unmittelbare Stimulation, die durch dieses Verhalten ausgelöst wurde, wird so zum generalisierten Verstärker. Abgesehen von einigen gesondert zu sehenden



Deprivationen, werden wir automatisch verstärkt, wenn wir die physikalische Welt erfolgreich kontrollieren. Das mag unsere Vorliebe für handwerklich geschickt gefertigte Gegenstände, für künstlerische Erzeugnisse und für Sportarten wie Kegeln, Billard und Tennis erklären.

Es ist jedoch möglich, daß ein kleiner Teil des Verstärkungseffekts eines »sensorischen Feedbacks« nicht konditioniert ist. Ein Säugling scheint durch Stimulationen aus der Umwelt verstärkt zu werden, denen keine primäre Verstärkung folgt. Die Kinderrassel ist ein Beispiel. Die Fähigkeit, auf diese Weise verstärkt zu werden, könnte im Laufe der Evolution entstanden sein, und eine Parallele mag die Verstärkung sein, die wir dadurch erfahren, daß wir die Dinge einfach »reagieren lassen«. Jeder Organismus, der durch sein erfolgreiches Einwirken auf die Natur verstärkt wird, wird sich, abgesehen von Konsequenzen in der unmittelbaren Gegenwart, in einer begünstigten Position befinden, wenn sich weitere wichtige Konsequenzen anschließen.

Es entstehen mehrere wichtige generalisierte Verstärker, wenn Verhalten durch andere verstärkt wird. Ein einfaches Beispiel ist die *Aufmerksamkeit*. Das Kind, das sich schlecht benimmt, nur »um auf sich aufmerksam zu machen«, ist ein bekanntes Beispiel. Die Aufmerksamkeit, welche die Leute für einen zeigen, verstärkt deshalb, weil sie unerlässliche Voraussetzung für wieder andere Verstärkungen ist, die von denselben Leuten ausgehen. Allgemein verstärken nur die Leute unser Verhalten, die uns Aufmerksamkeit bekunden. Die Aufmerksamkeit von Personen, die besonders leicht verstärkend wirken können – zum Beispiel die Eltern, der Lehrer, ein geliebter Mensch –, ist ein besonders guter Verstärker und bewirkt besonders starkes, Aufmerksamkeit forderndes Verhalten. Viele verbale Reaktionen fordern besondere Aufmerksamkeit – zum Beispiel ein »Schau!«, ein »Sieh mal!«, oder wenn man uns beim Namen ruft. Andere charakteristische Verhaltensformen, die gewöhnlich stark sind, weil sie Aufmerksamkeit erregen, bestehen darin, daß man eine Krankheit vortäuscht, anderen zur Last fällt oder sich auffällig benimmt (Exhibitionismus).

Aufmerksamkeit allein ist häufig nicht genug. Wahrscheinlich verstärkt eine Person nur jenen Teil des Verhaltens einer anderen Person, den sie anerkennt, und jedes einzelne Anzeichen ihrer *Anerkennung* wirkt jeweils in eigener Regie verstärkend. Verhalten, das ein Lächeln, eine verbale Reaktion wie: »Das ist richtig« oder nur: »Gut!« oder irgendein anderes Lob hervorruft, wird bestärkt. Wir benutzen diesen generalisierten Verstärker, um das Verhalten anderer zu beeinflussen und zu gestalten – vor allem in der Erziehung. So lehren wir beispielsweise Kinder und Erwachsene richtiges Sprechen, indem wir »Richtig!« sagen, wenn adäquates Verhalten geäußert wird.

Ein noch stärkerer generalisierter Verstärker ist die *Liebe*. Sie kann, zusammen mit sexuellem Kontakt, zu einem primären Verstärker gekoppelt werden; doch wenn jemand, der Liebe zeigt, auch noch für andere Arten von Verstärkung sorgt, ist der Effekt generalisiert.

Es ist schwierig, Aufmerksamkeit, Anerkennung und Liebe zu definieren, zu beobachten und zu messen. Sie sind nicht Dinge, sondern Aspekte des Verhaltens anderer. Ihre subtilen physikalischen Dimensionen bereiten nicht nur dem Wissenschaftler, der sie erforschen muß, Schwierigkeiten, sondern auch dem Durchschnittsmenschen, der durch sie verstärkt wird. Wenn wir nicht so leicht erkennen können, ob uns jemand Aufmerksamkeit, Anerkennung oder Zuneigung schenkt, wird unser Verhalten nicht durchgehend verstärkt werden. Es kann daher entsprechend schwach sein, zur falschen Zeit geäußert werden, usw. Wir sind dann ratlos, was wir denn tun sollen, um Aufmerksamkeit oder Zuneigung auf uns zu ziehen. Das Kind, das unsere Aufmerksamkeit erregen möchte, der Verliebte, der sich um ein Zeichen der Zuneigung bemüht, und der Künstler, der um seinen Erfolg kämpft – sie alle zeigen jenes beharrliche Verhalten, das sich, wie wir im 6. Kapitel sehen werden, nur aus intermittierender Verstärkung herleitet.

Ein weiterer generalisierter Verstärker ist die *Unterwürfigkeit* anderer. Sieht sich jemand genötigt, die verschiedensten Verstärkungen gewähren zu müssen, so wirkt sich jedes Anzeichen seines Sichfügens als generalisierter Verstärker aus. Unterdrücker werden durch Anzeichen von Mutlosigkeit verstärkt und Mitglieder der gehobenen Schicht durch Anzeichen der Ergebenheit. Ansehen und Wertschätzung sind nur insofern generalisierte Verstärker, als sie gewährleisten, daß andere Leute auf bestimmte Weise handeln werden. Wenn man »seinen Willen durchsetzt«, so wirkt das ebenfalls verstärkend; dies zeigt sich am Verhalten der Leute, die kontrollieren um der Kontrolle willen. Die greifbaren Dimensionen der Unterwürfigkeit sind gewöhnlich weniger subtil als die der Aufmerksamkeit, Anerkennung und Zuneigung. Der Unterdrücker hingegen kann einen eindeutigen Beweis seiner Macht fordern, und entsprechende ritualistische Gebräuche unterstreichen noch die Achtung und Ehrerbietung, die man ihm entgegenbringen muß.

Ein generalisierter Verstärker, der sich durch seine greifbaren Spezifikationen auszeichnet, ist das *Tauschwertsymbol* oder »Wertzeichen«<sup>1</sup>. Geld ist hierfür das bekannteste Beispiel. Geld ist der generalisierte Verstärker par excellence, weil es, obgleich es »nicht alles kaufen kann«, gegen eine Vielzahl von primären Verstärkern eingetauscht werden kann. Durch Geld verstärktes Verhalten ist relativ unabhängig von einer momentanen Deprivation des Organismus, und die allgemeine Nützlichkeit des Geldes als Verstärker ist teilweise auf diese Tatsache zurückzuführen. Seine Wirksamkeit ist auch seinen materiellen Dimensionen zuzuschreiben. Sie bewirken eine klarer umrissene wechselseitige Abhängigkeit zwischen Verhalten und Verhaltenskonsequenzen: Wenn wir mit Geld bezahlt werden, so wissen wir, was wir durch unser Verhalten geleistet haben, und welches Verhalten was geleistet hat. Sein Verstärkungseffekt kann auch effektiver konditioniert werden: Der Tauschwert

---

<sup>1</sup> token.

von Geld ist offenkundiger als jener der Aufmerksamkeit, Anerkennung, Zuneigung, ja sogar der Unterwürfigkeit.

Doch ist Geld nicht das einzige Wertzeichen. Im Verlauf seiner Erziehung verhält sich beispielsweise eine Person zum Teil kausal je nach den von ihr erzielten Noten, Klassenzielen und Zeugnissen. Diese können nicht so leicht gegen primäre Verstärkung eingetauscht werden wie Geld, doch besteht diese Möglichkeit. Die durch Erziehung erworbenen »Bons« bilden eine Reihenfolge, in der der eine gegen den nächsten eingetauscht werden kann, und der kommerzielle oder Prestigewert der allerletzten Anrechtsmarke, des Abschlußzeugnisses, liegt gewöhnlich auf der Hand. In der Regel sind Preise, Medaillen und Stipendien für hervorragende Noten oder spezialisierte Fertigkeiten oder Leistungen nicht unbedingt mit primären Verstärkern gekoppelt, doch sind die klar umrissenen, greifbaren Dimensionen solcher Belohnungen von Vorteil, wenn es darum geht, Kontingenzen zu errichten. Gewöhnlich läuft die allerletzte Verstärkung auf eine Verstärkung des Ansehens oder der Achtung hinaus.

Nur zu leicht vergißt man den Ursprung der generalisierten Verstärker und meint daher, sie würden aus eigener Kraft verstärkend wirken. Wir sprechen vom »Bedürfnis nach Aufmerksamkeit, Anerkennung oder Liebe«, vom »Bedürfnis zu dominieren« und von der »Liebe zum Geld«, so, als wären sie primäre Bedingungen für eine Deprivation. Doch kann sich die Fähigkeit, auf diese Weise verstärkt zu werden, kaum in der kurzen Zeit entwickelt haben, in der die dafür erforderlichen Bedingungen vorherrschten. Nach der Evolution zu urteilen, haben Aufmerksamkeit, Zuneigung, Anerkennung und Ergebenheit in der menschlichen Gesellschaft nur für eine sehr kurze Zeit existiert. Darüber hinaus repräsentieren sie nicht feste Formen der Stimulation, da sie von den Eigenheiten besonderer Gruppen abhängig sind. Insoweit Liebe hauptsächlich sexueller Art ist, kann sie konditioniert werden durch eine primäre Deprivation, die bis zu einem gewissen Grad von der persönlichen Geschichte der Person unabhängig ist, doch die »Zeichen der Liebe«, welche in Verbindung mit sexuellem Kontakt oder anderen Verstärkern so verstärkend wirken, dürften dies kaum aus genetischen Gründen tun. Tauschwertsymbole sind noch jüngeren Datums, doch wird nicht selten ernsthaft behauptet, das Bedürfnis nach ihnen sei ererbt. Gewöhnlich können wir den Prozeß mitverfolgen, durch den ein Kind durch Geld verstärkt wird. Trotzdem scheint die »Liebe zum Geld« häufig, ebenso wie das »Bedürfnis nach Anerkennung«, autonom zu sein, und wenn wir einmal bei diesem generalisierten Verstärkungseffekt bleiben, der ja zu beobachten ist, so könnten wir mit derselben Berechtigung ein ererbtes Bedürfnis nach Geld, wie nach Aufmerksamkeit, Anerkennung, Zuneigung oder Überlegenheit annehmen.

Die nach Ablauf einer Zeit generalisierten Verstärker sind wirksam, auch wenn die primären Verstärker, auf denen sie basieren, nicht mehr mit ihnen gekoppelt sind. Wir spielen Geschicklichkeitsspiele um ihrer selbst willen. Wir empfangen Aufmerksamkeit oder Anerkennung um

ihrer selbst willen. Die Zuneigung hat nicht immer eine ausdrückliche sexuelle Verstärkung zur Folge. Die Ergebenheit anderer wirkt auch dann verstärkend, wenn wir keinen Nutzen aus ihr ziehen. Ein Geizhals kann durch Geld so intensiv verstärkt werden, daß er lieber hungert, als sich von ihm zu trennen. Diese wahrnehmbaren Tatsachen müssen in jeder theoretischen oder praktischen Überlegung berücksichtigt werden. Doch sie bedeuten nicht, daß generalisierte Verstärker mehr seien als physikalisch erfaßbare Eigenschaften der in jedem einzelnen Fall beobachteten Stimuli, oder daß es da irgendein nicht physikalisches Dasein gebe, dem man Rechnung tragen müsse.

### *Warum verstärkt ein Verstärker?*

Das Effektgesetz ist keine Theorie. Es ist ganz einfach eine Regel für die Verstärkung von Verhalten. Verstärken wir eine Reaktion und beobachten wir eine Veränderung in der Häufigkeit ihres Auftretens, so können wir das, was geschehen ist, ohne weiteres in objektiven Begriffen festhalten. Wollen wir jedoch das *Warum* des Geschehens erklären, so müssen wir wahrscheinlich die Theorie zu Hilfe nehmen. Warum verstärkt Verstärkung? Eine Theorie behauptet, der Organismus wiederhole eine Reaktion, weil er deren Konsequenzen als »angenehm« oder »befriedigend« empfinde. Doch inwiefern ist dies im Rahmen einer Naturwissenschaft eine akzeptable Erklärung? »Angenehm« oder »befriedigend« beziehen sich offenbar nicht auf wahrnehmbare Eigenschaften von verstärkenden Vorgängen, da sich die Naturwissenschaft nicht dieser Begriffe oder irgendwelcher Äquivalente bedient. Diese Begriffe müssen sich auf eine Wirkung auf den Organismus beziehen; doch wir können das so definieren, daß es uns bei der Auseinandersetzung mit der Verstärkung weiterhilft.

Zuweilen wird argumentiert, ein Gegenstand sei »angenehm«, wenn ein Organismus sich ihm nähert oder einen Kontakt mit ihm eingeht, und er sei »unangenehm«, wenn der Organismus ihn meidet oder sich plötzlich von ihm abwendet. Diese Suche nach einer objektiven Definition kennt viele Variationen, bei denen jedoch stets ein und derselbe Punkt zur Kritik herausfordert: Das so spezifizierte Verhalten kann ebensogut lediglich ein weiteres Produkt eines verstärkenden Effekts sein. Die Erklärung, ein Stimulus sei angenehm, weil ein Organismus dazu neigt, sich ihm zu nähern oder seine Dauer zu verlängern, ist vielleicht nur eine andere Möglichkeit zu sagen, der Stimulus habe das Verhalten des Sich-näherns oder der zeitlichen Verlängerung verstärkt. Anstatt eine verstärkende Wirkung anhand ihres Einwirkens auf Verhalten im allgemeinen zu definieren, haben wir nur das uns vertraute Verhalten spezifiziert, das fast unvermeidlich verstärkt wird und sich infolgedessen generell als Indikator einer verstärkenden Kraft anbietet. Wenn wir weitergehen und erklären, ein Stimulus wirke verstärkend, *weil* er angenehm ist, so ist das, was eine Erklärung vermittelt zweier Wirkungen sein soll, in Wirklichkeit die umständliche Beschreibung ein und derselben Wirkung.

Eine Alternative besteht darin, »angenehm« und »unangenehm« (oder »befriedigend« und »unbefriedigend«) dadurch zu definieren, daß man sich bei der Person erkundigt, was sie denn bei gewissen Vorgängen »empfinde«. Hier wird vorausgesetzt, daß Verstärkung zwei Wirkungen besitzt – Stärken oder Bestärken des Verhaltens und Erzeugen der »Gefühle« – und daß die eine eine Funktion der anderen ist. Doch kann die funktionale Beziehung auch in die andere Richtung weisen. Wenn jemand erklärt, ein Vorgang sei angenehm, meint er vielleicht bloß, daß dies die Art von Vorgang ist, durch den er verstärkt wird oder dem er sich gern nähert, weil dieser Vorgang eine solche Annäherungsbewegung schon einmal verstärkt hat. Wie wir im 17. Kapitel sehen werden, könnte man wahrscheinlich verbale Reaktionen auf irgendeine angenehme Empfindung als rein private Äußerungen gar nicht erlernen, wenn es nicht so etwas wirklich gäbe. Auf alle Fälle befindet sich die Person selbst nicht in einer besonders vorteilhaften Ausgangsposition, um solche Beobachtungen anzustellen. »Subjektive Beurteilungen« einer bestimmten Annehmlichkeit oder einer Befriedigung, welche durch Stimuli hervorgerufen wurden, sind gewöhnlich unzuverlässig und unbeständig. Wie die Lehre vom Unbewußten betont, sind wir vielleicht überhaupt nicht dazu fähig, über Vorgänge zu berichten, die uns dennoch nachgewiesenermaßen verstärken, oder wir geben eine Darstellung, die in direktem Widerspruch zu objektiven Beobachtungen steht; wir können ebenso über eine äußerst unangenehme Art von Vorgang berichten, welcher sich jedoch in seiner Wirkung als verstärkend erweist. Beispiele einer solchen Anomalie reichen vom Masochismus bis zum Märtyrertum.

Manchmal wird argumentiert, Verstärkung sei effektiv, weil sie eine Deprivation reduziere. Hier zumindest haben wir es mit einer kollateralen Wirkung zu tun, die nicht mit der Verstärkung selbst verwechselt werden sollte. Es ist offensichtlich, daß die Deprivation bei der operanten Konditionierung eine wichtige Rolle spielt. Wir haben in unserem Experiment eine *hungrige* Taube eingesetzt, denn anders hätten wir eine operante Konditionierung nicht demonstrieren können. Je hungriger der Vogel, desto häufiger reagiert er auf eine Verstärkung. Doch trotz dieses Zusammenhangs ist es nicht wahr, daß eine Verstärkung immer die Deprivation reduziert. Es kann zu einer Konditionierung kommen, noch bevor eine substantielle Veränderung der Deprivation – nach anderen Maßstäben gemessen – eintreten kann. Alles, was wir sagen können, ist, daß der *Typ* eines Vorgangs, der eine Deprivation reduziert, auch als Verstärkung wirkt.

Auf den Zusammenhang zwischen Verstärkung und Sättigung kann man in der Evolution stoßen. Wir können die große biologische Bedeutung der primären Verstärker kaum übersehen. Nahrung, Wasser, sexuelle Kontakte, aber auch die Flucht aus nachteiligen Situationen (11. Kapitel) hängen offensichtlich mit dem Wohlbefinden des Organismus zusammen. Eine Person, die durch solche Vorgänge leicht verstärkt wird, wird ein Verhalten erlernen, das eine hohe Effektivität erlangt. Biologisch ist es auch von Vorteil, wenn das Verhalten, das auf eine gege-

bene Verstärkung zurückgeführt werden kann, eine hohe Wahrscheinlichkeit besitzt, in einem entsprechenden Deprivationszustand wiederaufzutreten. Deshalb ist es nicht nur wichtig, daß jedes Verhalten, das zur Nahrungseinnahme führt, ein wesentlicher Teil des Verhaltensrepertoires werden muß, sondern auch, daß dieses Verhalten besonders stark sein sollte, wenn der Organismus hungrig ist. Diese beiden Vorteile sind vermutlich für die Tatsache verantwortlich, daß ein Organismus auf spezifische Weisen verstärkt werden kann und daß sich das Resultat an relevanten deprivierenden Bedingungen beobachten läßt.

Manche Formen der Stimulation verstärken positiv, obgleich sie gar nicht den Anschein haben, biologisch signifikantes Verhalten auszulösen. Ein Säugling wird nicht nur durch Nahrung verstärkt, sondern auch durch das Klingeln einer Glocke oder durch das Funkeln eines glänzenden Gegenstandes. Verhalten, dem ständig solche Stimuli folgen, zeigt einen höheren Wahrscheinlichkeitsgrad. Es ist schwierig, wenn nicht unmöglich, diese verstärkenden Effekte auf eine Konditionierungsgeschichte zurückzuführen. Später können wir entdecken, daß dieselbe Person durch ein Orchester oder ein farbenfrohes Schauspiel verstärkt wird. In diesem Fall ist es schwieriger, mit Sicherheit festzustellen, ob der verstärkende Effekt nicht konditioniert ist. Doch können wir glaubhaft argumentieren, daß die Fähigkeit, sich durch ein Feedback aus der Umwelt verstärken zu lassen, biologisch vorteilhaft sein wird, da dieses den Organismus darauf vorbereiten soll, auf die Umwelt erfolgreich einzuwirken, noch bevor sich der gegebene Deprivationszustand entwickelt hat. Erzeugt der Organismus ein taktils Feedback, wie zum Beispiel beim Betasten des Gewebes eines Stoffes oder der Oberfläche einer Skulptur, so glaubt man in der Regel, daß die Konditionierung aus einer sexuellen Verstärkung resultiere, auch wenn der stimulierte Bereich seiner Funktion nach nicht primär sexuell ist. Es ist verführerisch anzunehmen, daß andere Formen der Stimulation, die durch ein Verhalten erzeugt werden, in ähnlicher Weise auf biologisch wichtige Vorgänge bezogen sind.

Wenn sich die Umwelt verändert, so kann die Fähigkeit, sich durch einen gegebenen Vorgang verstärken zu lassen, einen biologischen *Nachteil* haben. Zucker wirkt auf die meisten Menschen sehr verstärkend, wie die allgegenwärtigen Süßwarenkioske zeigen. Diese Verstärkungswirkung übersteigt aber bei weitem die aktuellen biologischen Erfordernisse. Das war nicht der Fall, solange man Zucker noch nicht im großen Stil anbaute und raffinierte. Bis vor einigen Jahrhunderten muß die intensiv verstärkende Wirkung von Zucker biologisch von Vorteil gewesen sein. Die Umwelt hat sich seither verändert, doch die Erbanlage des Organismus ist dem nicht gefolgt. Die Sexualität liefert ein weiteres Beispiel. Die intensiv verstärkende Wirkung des sexuellen Kontaktes bringt keinen biologischen Vorteil mehr, doch brauchen wir nur ein paar Jahrhunderte zurückzugehen und uns in die von Seuchen und Hungersnöten beeinflussten Lebensbedingungen zu versetzen, wo die Kraft der sexuellen Verstärkung eindeutig von Vorteil war.

Einer biologischen Erklärung der Kraft der Verstärkung kommen wir um so näher, je mehr es uns gelingt, Gründe zu finden, warum ein Vorgang verstärkend wirkt. Doch in einer funktionalen Analyse hilft diese Erklärung wahrscheinlich kaum weiter, da sie uns keine Möglichkeit bietet, einen verstärkenden Stimulus als solchen zu erkennen, bevor wir nicht seine verstärkende Kraft an einem gegebenen Organismus geprüft haben. Deshalb müssen wir uns mit einer Übersicht der auf das Verhalten wirkenden Arten der Stimulation zufriedengeben.

### *Zufällige Kontingenzen und das »abergläubische« Verhalten*

Man hat behauptet, THORNDIKES Experiment sei für den Lernprozeß nicht typisch, da die Katze »den Zusammenhang« zwischen dem Öffnen des Riegels und der Flucht aus dem Käfig »nicht erkennen könne«. Doch das Begreifen eines Zusammenhangs ist in der operanten Konditionierung nicht wesentlich. Sowohl während als auch nach einem Konditionierungsprozeß spricht die betreffende Person häufig über ihr Verhalten in bezug auf ihre Umgebung (17. Kapitel). Ihre Berichte mögen für einen wissenschaftlichen Bericht nützlich sein, und ihre Reaktion auf ihr eigenes Verhalten kann sogar ein wertvolles Bindeglied in gewissen komplexen Prozessen darstellen. Derartige Berichte oder Reaktionen sind jedoch im einfachen operanten Konditionierungsprozeß nicht erforderlich. Das wird durch die Tatsache evident, daß man möglicherweise gar nicht fähig sein kann, eine Kontingenz, die unverkennbar einen Effekt zeitigt hat, zu beschreiben.

Auch braucht der Zusammenhang einer Reaktion mit der nachfolgenden Verstärkung nicht permanent zu sein. Wir machten die Futtergabe abhängig von der Reaktion der Taube, indem wir eine mechanisch-elektrisch funktionierende Schaltverbindung herstellten. Außerhalb des Labors sind verschiedene physikalische Systeme für die Kontingenzen zwischen Verhalten und Verhaltenskonsequenzen verantwortlich. Doch brauchen diese auf den Organismus nicht notwendigerweise einzuwirken, und gewöhnlich tun sie es auch nicht. Was den Organismus angeht, so ist die einzige wichtige Eigenschaft einer Kontingenz zeitlicher Art: Der Verstärker *folgt* ganz einfach der Reaktion. Wie das geschieht, ist unwichtig.

Wir müssen annehmen, daß die Präsentation eines Verstärkers immer etwas verstärkt, da sie notgedrungen mit irgendeinem Verhalten zusammentrifft. Außerdem haben wir gesehen, daß eine einzige Verstärkung einen wesentlichen Effekt erzielen kann. Ist nun der Zusammenhang zwischen einer Reaktion und einem daneben auftretenden Verstärker ein rein zufälliger, so bezeichnen wir das Verhalten als »abergläubisch«. Das läßt sich an der Taube demonstrieren, wenn wir die Wirkung mehrerer zufälliger Kontingenzen akkumulieren. Gesetzt den Fall, wir geben einer Taube alle fünfzehn Sekunden etwas Futter, ganz gleich, was sie gerade macht, so wird sie bei der ersten Futtergabe irgendein Verhalten äußern – und sei es nur, daß sie still dasteht –, und eine Konditionierung wird

stattfinden. Nun ist es wahrscheinlicher, daß sich dasselbe Verhalten wieder einstellt, wenn wir der Taube erneut Futter geben. Ist das der Fall, so wird der »Operant« weiter bestärkt werden. Ist dem nicht so, dann wird irgendein anderes Verhalten bestärkt werden. Schließlich tritt ein bestimmter kleiner Teil des Verhaltens mit einer Häufigkeit auf, bei der es auch oft verstärkt wird. Dann wird es zu einem festen Bestandteil des Verhaltensrepertoires des Vogels, obgleich das Futter dem Vogel nach einem Plan verabreicht wurde, der von seinem Verhalten ganz unabhängig war. Auffallende Reaktionen, die auf diese Weise erzeugt worden sind, bestanden darin, daß sich der Vogel ruckartig seitwärts bewegte, von einem Bein aufs andere und wieder zurückhüpfte, sich beugte, sich umdrehte, scharrte, stolzierte und den Kopf hob. Die Topographie des Verhaltens kann sich durch weitere Verstärkungen noch verschieben, da leichte Modifikationen der Reaktion mit der Entgegennahme des Futters zeitlich zusammenfallen können.

Bei der Erzeugung des »abergläubischen« Verhaltens sind die Zeitintervalle, in denen die Futtergabe erfolgt, wichtig. Bei Intervallen von sechzig Sekunden geht die Wirkung einer Verstärkung größtenteils verloren, bis es zur nächsten Verstärkung kommt, so daß sich sehr wahrscheinlich ein anderes Verhalten einstellt. Deshalb dürfte das Auftreten von »abergläubischem« Verhalten weniger wahrscheinlich sein, obgleich es natürlich dazu kommen kann, wenn das Experiment über längere Zeit fortgeführt wird. Bei Intervallen von fünfzehn Sekunden stellt sich der Effekt gewöhnlich fast sofort ein. Ist eine »abergläubische« Reaktion einmal erzeugt worden, so wird sie fortbestehen, auch wenn sie nur selten verstärkt wird.

Die Taube ist nicht etwa ungewöhnlich einfältig. Auch menschliches Verhalten ist häufig abergläubisch. Ein nur geringer Teil des Verhaltens, der durch zufällige Kontingenzen bestärkt wurde, entwickelt sich zu den Verhaltensritualen, die wir als »Aberglauben« bezeichnen, doch gilt hier dasselbe Prinzip. Nehmen wir an, wir fänden auf einem Parkweg einen Zehn-Dollar-Schein (und nehmen wir weiterhin an, dies sei ein Vorgang mit erheblich verstärkender Wirkung). Was immer wir in dem Augenblick, als wir den Geldschein fanden, taten oder eben getan hatten, wir können davon annehmen, daß dieses Tun verstärkt worden ist. Natürlich würde es schwierig sein, dies einwandfrei beweisen zu wollen, doch ist anzunehmen, daß wir nun lieber spazierengehen, vor allem im selben oder in einem ähnlichen Park, daß wir eher einmal zu Boden schauen, genauso, wie wir es taten, als wir das Geld fanden, usw. Dieses Verhalten wird, je nach dem Deprivationszustand und der Rolle des Geldes in ihm, unterschiedlich ausfallen. Wir sollten es zwar nicht »abergläubisch« nennen, doch wird es erzeugt durch eine Kontingenz, die nur selten »funktional« ist.

Manche Kontingenzen, die »abergläubisches« Verhalten erzeugen, sind nicht völlig zufällig. Eine Reaktion zeitigt häufig eine Folgeerscheinung, obgleich diese nicht von jener »produziert« wird. Eines der besten Beispiele ist die Stimulusgattung, die verstärkt, sobald man den Stimulus



entzieht (11. Kapitel). So kann das Aufhören eines solchen kurzen Stimulus zum richtigen Zeitpunkt eintreten, um das Verhalten zu verstärken, das bei seinem Einsetzen erzeugt worden ist. Das aversive Stimulus tritt auf, und der Organismus wird aktiv; er läßt nach, und das verstärkt wiederum einen bestimmten Teil des Verhaltens. Gewisse Krankheiten, Lähmungen und allergische Reaktionen sind so langwierig, daß jede Maßnahme, die zu ihrer »Heilung« ergriffen wird, wahrscheinlich verstärkt wird, wenn sich das Befinden des Kranken bessert. Die Maßnahme braucht zur Besserung gar nicht beigetragen zu haben. Die ausgeklügelten Rituale der nichtwissenschaftlichen Medizin scheinen sich durch derartige charakteristische Krankheitsverläufe zu erklären.

Beim »abergläubischen« operanten Verhalten, ebenso wie bei den »abergläubischen« konditionierten Reflexen, die wir im 6. Kapitel diskutieren, hat der Konditionierungsprozeß versagt. Die Konditionierung bietet gewaltige Vorteile, indem sie den Organismus mit Verhalten ausstattet, das auch in einer neuartigen Umwelt wirksam ist; doch scheint es keine Möglichkeit zu geben, das rein zufällige Erlernen von nicht vorteilhaftem Verhalten zu verhindern. Merkwürdigerweise muß diese Schwierigkeit in vermehrtem Maße aufgetreten sein, als sich der Konditionierungsprozeß im Laufe der Evolution beschleunigte. Wenn beispielsweise immer drei Verstärkungen nötig waren, um die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion zu ändern, dann wäre »abergläubisches« Verhalten unwahrscheinlich geworden. Nur der Tatsache, daß die Organismen den Punkt erreicht haben, an dem eine einzige Kontingenz eine wesentliche Veränderung bewirkt, ist es zuzuschreiben, daß sie nun für zufällig zusammentreffende Ereignisse anfälliger sind.

Abergläubische Rituale der menschlichen Gesellschaft implizieren gewöhnlich verbale Formeln und werden als Bestandteil der Kultur überliefert. Insofern unterscheiden sie sich von der einfachen Wirkung einer zufälligen operanten Verstärkung. Doch müssen sie ihren Ursprung in demselben Prozeß gehabt haben, und wahrscheinlich werden sie durch gelegentlich auftretende Kontingenzen unterstützt, die demselben Muster folgen.

### *Ziele, Zwecke und andere Endzwecke*

Es ist nicht korrekt, wenn man sagt, eine operante Verstärkung »bestärke die Reaktion, die ihr vorausgeht«. Die Reaktion hat ja bereits stattgefunden und kann nicht mehr verändert werden. Was verändert wird, ist die künftige Wahrscheinlichkeit von Reaktionen derselben Klasse. Es ist der Operant als Verhaltensklasse und nicht die Reaktion als Einzelbeispiel, die konditioniert wird. Mithin haben wir es hier mit keiner Verletzung des Grundprinzips der Wissenschaft zu tun, welches den »Endzweck« ja ausschließt. Verletzt wird dieses Prinzip jedoch, wenn man behauptet, Verhalten unterstehe der Kontrolle einer »Triebfeder« oder eines »Endziels«, welches der Organismus noch nicht erreicht habe, oder auch eines »Endzwecks«, den es noch nicht erfüllt habe. Feststellungen, die Begriffe wie »Triebfeder [des Handelns]« oder

»Zweck« benutzen, können gewöhnlich reduziert werden auf Feststellungen, die sich auf eine operante Konditionierung beziehen, und nur eine leichte Abwandlung ist nötig, um sie dem Rahmen einer Naturwissenschaft einzupassen. Anstatt zu sagen, ein Mensch verhalte sich so, wegen der Konsequenzen, die sein Verhalten nach sich *ziehen werde*, sagen wir einfach, er verhalte sich so, wegen der Konsequenzen, die ein ähnliches Verhalten in der Vergangenheit nach sich *gezogen hat*. Das ist natürlich das Effektgesetz, ist operante Konditionierung.

Zuweilen wird argumentiert, daß eine Reaktion nicht vollständig beschrieben werde, solange man sich nicht auf ihren Zweck bzw. ihre Absicht als auf eine ihrer derzeitigen Eigenschaften beziehe. Doch was ist mit »beschreiben« gemeint? Wenn wir beobachten, wie jemand auf der Straße geht, so können wir diesen Vorgang physikalisch ausdrücken. Und wenn wir dem hinzufügen, »seine Absicht ist, einen Brief aufzugeben« – haben wir dann etwas geäußert, was in unserer ersten Darstellung noch nicht enthalten war? Offensichtlich ja, denn eine Person kann »mit vielen Absichten« auf der Straße gehen, ohne sich im einzelnen Fall – physisch gesehen – jeweils anders verhalten zu müssen. Doch die Unterscheidung, die es zu treffen gilt, ist nicht die zwischen Einzelbeispielen von Verhalten – es ist vielmehr die zwischen den Variablen, von denen das Verhalten eine Funktion ist. Ein Zweck bzw. eine Absicht ist keine dem Verhalten selbst zugehörige Eigenschaft, sondern ein Weg, sich auf die kontrollierenden Variablen zu berufen. Wenn wir unseren Bericht machen, nachdem wir gesehen haben, wie unsere Person ihren Brief aufgab und zurückging, dann schreiben wir ihr aufgrund des Vorgangs, der das Verhalten des Auf-der-Straße-Gehens zum Abschluß brachte, eine »Absicht« zu. Dieser Vorgang verleiht ihrer Handlung »Bedeutung«, aber nicht durch die erweiterte Beschreibung des Verhaltens als solches, sondern durch den Hinweis auf eine unabhängige Variable, von der es eine Funktion gewesen sein kann. Wir können die »Absicht« der Person, bevor wir sehen, daß sie einen Brief aufgibt, nur dann erkennen, wenn wir ähnliches Verhalten und ähnliche Konsequenzen bereits früher beobachtet haben. Haben wir das getan, so benutzen wir den Begriff lediglich, um vorherzusagen, daß sie bei dieser Gelegenheit einen Brief aufgeben wird.

Genausowenig kann die Person ihre eigene Absicht ohne Bezugnahme auf ähnliche Vorgänge erkennen. Wenn wir sie fragen, warum oder mit welchem Ziel sie auf die Straße geht, und wenn sie uns erklärt: »Ich möchte einen Brief aufgeben«, so haben wir nicht über ihr Verhalten, sondern nur über einige seiner möglichen Ursachen etwas Neues erfahren. Die Person selbst kann sich bei der Beschreibung dieser Variablen selbstverständlich in einer vorteilhaften Lage befinden, da sie viele Jahre lang mit ihrem eigenen Verhalten in enger Verbindung gestanden hat. Doch ihre Aussage gehört deshalb keiner anderen Kategorie von Feststellungen an als der von Leuten, die ihr eigenes Verhalten weniger häufig beobachtet haben. Wie wir im 17. Kapitel sehen werden, trifft die betreffende Person lediglich kraft ihrer Erfahrungen mit sich selbst eine

einleuchtende Vorhersage. Außerdem kann sich die Person täuschen. Zwar kann sie erzählen, sie »werde einen Brief aufgeben«, kann einen unfrankierten Brief tatsächlich in der Hand halten und ihn wirklich zur Post bringen, doch können wir ihr dann immer noch nachweisen, daß ihr Verhalten primär durch die Tatsache bestimmt war, daß sie bei früheren Gelegenheiten jemanden getroffen hat, der ihr gerade auf diesem Weg zur Post wichtig ist und war. Sie kann sich »dieser Absicht zu wenig bewußt sein«, als daß sie in der Lage wäre, darüber etwas auszusagen, ob ihr Verhalten aus diesem Grund so stark ist.

Die Tatsache, daß operantes Verhalten »auf die Zukunft gerichtet« zu sein scheint, ist irreführend. Nehmen wir zum Beispiel den Fall an, daß wir »nach etwas suchen«. Inwiefern ist dieses »Etwas«, das noch nicht gefunden worden ist, für das Verhalten relevant? Nehmen wir an, wir konditionieren eine Taube so, daß sie auf einen Fleck an der Käfigwand pickt, und entfernen dann, wenn der Operant fest eingeführt ist, diesen Fleck wieder. Nun nähert sich der Vogel seinem üblichen Platz an der Wand. Er hebt den Kopf, lenkt seinen Blick in die gewohnte Richtung und kann sogar einmal schwach auf die übliche Stelle picken. Bevor die Löschung weit fortgeschritten ist, kehrt die Taube immer wieder an denselben Platz zurück, um sich dort immer wieder genauso zu verhalten. Müssen wir deshalb sagen, daß die Taube »nach dem Fleck sucht«? Müssen wir, um ihr Verhalten zu erklären, den »gesuchten« Fleck berücksichtigen?

Unschwer kann man dieses Beispiel mittels einer operanten Verstärkung interpretieren. Da eine visuelle Stimulation, die durch den Fleck erfolgte, gewöhnlich der Fütterung vorausgegangen ist, ist der Fleck zu einem konditionierten Verstärker geworden. Er bestärkt das Verhalten, das darin besteht, daß die Taube von verschiedenen Positionen aus in eine bestimmte gegebene Richtung schaut. Obgleich wir eigentlich nur die Pickreaktionen konditionieren wollten, haben wir in Wirklichkeit viele verschiedene Arten von vorausgegangenem Verhalten bestärkt, die den Vogel an Stellen bringen, von denen aus er den Fleck sieht und nach ihm picken kann. Diese Reaktionen treten weiterhin auf, obwohl wir den Fleck entfernt haben, so lange, bis die Löschung eingetreten ist. Der Fleck, den der Vogel »sucht«, ist der Fleck, der in der Vergangenheit als unmittelbare Verstärkung für das Verhalten des Suchens fungiert hat. In der Regel besteht die Suche nach etwas in der Äußerung von Reaktionen, die in der Vergangenheit dieses »Etwas« als Konsequenz gezeitigt haben.

Dieselbe Interpretation gilt für das Verhalten des Menschen. Wenn wir sehen, wie eine Person im Zimmer umhergeht, Schubladen öffnet, einen Blick unter Zeitschriften wirft usw., können wir dieses Verhalten mit völlig objektiven Begriffen folgendermaßen beschreiben: »Nun befindet sich die Person in einem bestimmten Teil des Zimmers; sie hat mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand ein Buch ergriffen; sie hebt das Buch hoch und beugt den Kopf, um jeden Gegenstand unter dem Buch sehen zu können.« Wir können aber auch ihr Verhalten »in-

terpretieren« oder »einen Sinn in es hineinlesen«, indem wir sagen, sie »suche nach etwas«, oder, genauer noch, »sie suche nach ihrer Brille«. Was wir hinzugefügt haben, ist keine weitere Beschreibung ihres Verhaltens, sondern ein Rückschluß auf einige der Variablen, die für ihr Verhalten verantwortlich sind. Es gibt kein *momentanes* Ziel, keine *momentane* Triebfeder oder einen Zweck und keinen *momentanen* Sinn, die berücksichtigt werden müßten. Das ist sogar dann der Fall, wenn wir sie fragen, was sie denn tue, und wenn sie antwortet: »Ich suche nach meiner Brille.« Dies ist keine zusätzliche Beschreibung ihres Verhaltens, sondern nur ein Hinweis auf die Variablen, von denen ihr Verhalten eine Funktion ist; diese Beschreibung ist gleichwertig mit Äußerungen wie: »Ich habe meine Brille verloren«, »Ich werde mit dem, was ich da tue, aufhören, wenn ich meine Brille finde« oder »Immer, wenn ich das früher getan habe, habe ich meine Brille gefunden.« Diese Übersetzungen mögen unnötig umständlich erscheinen, doch nur deshalb, weil Äußerungen über Zwecke und Ziele Abkürzungen sind.

Sehr häufig statten wir Verhalten mit einem Zweck aus, lediglich um seine biologische Anpassungsfähigkeit zu formulieren. Wir haben dieses Problem bereits behandelt, doch sei ein Punkt ergänzend hinzugefügt. Sowohl bei der operanten Konditionierung als auch bei der Selektion von Verhaltenscharakteristika in der Evolution verändern Verhaltenskonsequenzen die künftige Wahrscheinlichkeit. Reflexe und andere angeborene Verhaltensmuster entwickeln sich, weil sie die Überlebenschancen der *Spezies* vermehren. Operanten dagegen gewinnen an Kraft, weil sie im Leben der *Einzelperson* wichtige Konsequenzen nach sich ziehen. Beide Prozesse werfen aus demselben Grund die Frage nach dem Zweck auf, und in beiden Fällen kann die Berufung auf einen Endzweck verworfen werden. Eine Spinne besitzt das ausgeklügelte Verhaltensrepertoire, mit dem sie ein Netz baut, nicht, weil dieses Netz sie in die Lage setzen wird, das Futter zu fangen, das sie zum Überleben benötigt. Sie besitzt dieses Verhalten, weil ähnliches Verhalten von anderen Spinnen in der Vergangenheit *diese* in die Lage gesetzt hat, das Futter zu fangen, das *sie* brauchten, um zu überleben. Eine Reihe von Vorgängen ist für das Verhalten des Netzspinnens in seiner frühen Vorgeschichte relevant gewesen. Es ist falsch, wenn wir sagen, wir »beobachteten den Zweck des Netzes«, wenn wir ähnliche Vorgänge im Leben des Individuums beobachten.

## Formung und Aufrechterhaltung von operantem Verhalten

### *Die Kontinuität von Verhalten*

Die operante Konditionierung formt Verhalten, wie ein Bildhauer einen Klumpen Lehm formt. Obgleich der Bildhauer schließlich einen völlig neuartigen Gegenstand geschaffen zu haben scheint, können wir den Entstehungsprozeß stets bis zu jenem ursprünglich undifferenzierten Klumpen Lehm zurückverfolgen und dabei die aufeinanderfolgenden Stadien, über die wir uns bis zum Anfangszustand schrittweise zurückbegeben, so klein halten, wie wir wollen. Es ist dann an keinem Punkt etwas zu entdecken, was sich vom vorausgegangenen erheblich unterscheidet. Das Endergebnis scheint eine besondere Einheit oder Vollständigkeit der Planung zu besitzen, doch können wir keinen einzelnen Punkt entdecken, wo diese plötzlich in Erscheinung getreten wären. Genauso ist ein operantes Verhalten beziehungsweise ein Operant nicht etwas, das fix und fertig im Verhalten des Organismus auftaucht. Es ist das Ergebnis eines kontinuierlichen Prozesses der Verhaltensformung.

Das Taubenexperiment ist der beste Beweis dafür. Ein »Kopfheben« ist keine separate Verhaltenseinheit. Es tritt nicht für sich allein auf. Wir verstärken nur geringfügig herausragende Werte des beobachteten Verhaltens, während die Taube steht oder sich bewegt. Es gelingt uns, die verschiedenen Höhen, in denen die Taube den Kopf bewegt, insgesamt zu verändern, doch kommt es zu keiner wirklich neuen »Reaktion«. Bei einer Reaktion wie dem Aufklinken eines Problemkäfigs scheint es sich um eine mehr separate Einheit zu handeln, aber nur, weil die Kontinuität des Zusammenhangs mit anderem Verhalten schwieriger zu erkennen ist. Bei der Taube scheint sich die Reaktion, die darin besteht, daß sie auf einen Lichtfleck an der Käfigwand pickt, vom Halsrecken deshalb zu unterscheiden, weil ihr kein anderes Verhalten der Taube ähnelt. Wenn wir bei der Verstärkung einer solchen Reaktion ganz einfach ihr Auftreten abwarten – das kann Stunden, Tage oder Wochen dauern –, scheint die ganze Einheit in ihrer endgültigen Form zutage zu treten und kann als solche verstärkt werden. Vielleicht gibt es kein erkennbares Verhalten, das man als »Fast-auf-den-Fleck-Picken« beschreiben könnte.

Der kontinuierliche Zusammenhang eines solchen Operanten mit dem generellen Verhalten des Vogels kann trotzdem demonstriert werden. Das ist die Basis eines praktischen Verfahrens zur Herbeiführung einer komplexen Reaktion. Um die Taube zu veranlassen, so rasch wie möglich auf den Fleck zu picken, gehen wir folgendermaßen vor: Zunächst geben wir dem Vogel jedesmal Futter, wenn er sich von irgendeinem Punkt des Käfigs aus dem Fleck etwas zuwendet. Das steigert die Häufigkeit dieses Verhaltens. Dann warten wir mit der Verstärkung, bis eine

leichte Bewegung auf den Lichtfleck zu erfolgt. Das verändert ebenfalls die allgemeine Verteilung des Verhaltens, ohne eine neue Einheit zu erzeugen. Wir fahren fort, indem wir Standorte, die sich dem Fleck sukzessive nähern, verstärken, indem wir danach nur mehr verstärken, wenn sich der Kopf etwas nach vorn bewegt, und schließlich nur noch dann, wenn der Schnabel den Fleck tatsächlich berührt. Wir mögen diese letzte Reaktion in bemerkenswert kurzer Zeit erzielen. Ein hungriger Vogel, der sich der Situation und der Futterschale angepaßt hat, kann schon nach zwei bis drei Minuten so reagieren.

Die anfängliche Wahrscheinlichkeit für diese Reaktion, wie sie in ihrer abschließenden Form auftritt, ist sehr niedrig; in manchen Fällen kann sie gleich Null sein. Auf diese Weise können wir komplizierte Operanten aufbauen, die im Repertoire des Organismus gewöhnlich nie auftreten würden. Indem wir eine Reihe sukzessiver Annäherungen verstärken, erzeugen wir in kurzer Zeit einen sehr hohen Wahrscheinlichkeitsgrad einer seltenen Reaktion. Das ist ein wirksames Verfahren, weil es die kontinuierliche Natur einer komplexen Handlung anerkennt und benutzt. Die Gesamthandlung, die darin besteht, daß der Vogel sich von jedem Punkt des Käfigs aus dem Fleck zuwendet, daß er sich auf ihn zubewegt, den Kopf hebt und auf den Fleck pickt, scheint eine funktional kohärente Verhaltenseinheit zu sein; doch ist sie aufgebaut worden durch einen kontinuierlichen Prozeß einer differentiellen Verstärkung von undifferenziertem Verhalten, ähnlich wie der Bildhauer seine Skulptur aus einem Klumpen Lehm formt. Wenn wir bloß auf ein einziges vollständiges Verhaltensmuster warten, so verstärken wir eine ähnliche Abfolge, allerdings erheblich weniger wirksam, weil die ersten Schritte nicht optimal verstärkt sind.

Dieser Bericht ist in einem Punkt ungenau. Wir können da zwischen dem Kopf, den wir nahe an den Fleck heranbringen, und dem Picken eine Lücke entdecken. Die Pickbewegung stellt sich gewöhnlich als eine offensichtlich vorgeformte Bewegung ein. Dafür gibt es zwei Erklärungen. Eine ausgewachsene Taube wird bereits eine fest umrissene Pickreaktion entwickelt haben, die sich bei dieser Gelegenheit einstellen kann. Die Vorgeschichte dieser Reaktion dürfte, könnten wir ihr nachgehen, eine ähnliche Kontinuität aufweisen. Es ist jedoch möglich, daß es eine genetische Diskontinuität gibt und daß bei einem Vogel wie der Taube die Pickreaktion als Verhaltensform der Spezies besondere Stärke und Kohärenz besitzt. Erbrechen und Niesen sind menschliche Reaktionen, die wahrscheinlich eine ähnliche genetische Einheit besitzen. Den kontinuierlichen Zusammenhang mit anderem Verhalten müssen wir in der Evolution suchen. Allerdings sind solche genetischen Einheiten, zumindest bei den Wirbeltieren, selten. Das Verhalten, mit dem wir uns, sei es nun vom theoretischen oder praktischen Standpunkt aus, gewöhnlich befassen, wird fortlaufend modifiziert, ausgehend von einem Grundmaterial, das weitgehend undifferenziert ist.

Durch die Verstärkung von geringfügig herausragenden Verhaltensmustern lernt ein Kind aufstehen, stehen, gehen, Gegenstände greifen

und sie bewegen. Später lernt es durch denselben Prozeß sprechen, singen, tanzen, Spiele spielen – es lernt, kurzum, das gewaltige Repertoire darzustellen, welches für den normalen Erwachsenen charakteristisch ist. Wenn wir Verhalten in diesen späteren Stadien überschauen, finden wir es zweckdienlich, zwischen verschiedenen Operanten zu differenzieren, die sich voneinander durch ihre Topographie unterscheiden und jeweils unterschiedliche Konsequenzen erzeugen. Auf diese Weise wird das Verhalten, zur Vereinfachung einer Analyse, in Teile zerlegt. Diese Teile bilden die Einheiten, die wir zählen und deren Häufigkeit bei der Aufstellung von Verhaltensgesetzen eine wichtige Rolle spielt. Sie sind die »Akte«, in die, um mit dem Laien zu sprechen, das Verhalten aufgeteilt wird. Wenn wir jedoch die Anzahl seiner quantitativ erfassbaren Eigenschaften berücksichtigen wollen, dürfen wir die letztlich kontinuierliche Natur des Verhaltens nicht vergessen.

Die Vernachlässigung dieses Charakteristikums ist für verschiedene Probleme der Verhaltenstheorie verantwortlich. Ein Beispiel ist der Effekt, der zuweilen als »Reaktionsgeneralisierung«, als »Transfer« oder als »Reaktions-Induktion« bezeichnet wird. Indem wir den einen Operant verstärken, erzeugen wir häufig einen bemerkenswerten Stärkezuwachs bei dem anderen. Training in einem Bereich geschickten Verhaltens kann verbesserte Leistungen in einem anderen bewirken. Erfolg auf einem Betätigungsbereich kann die Tendenz, sich auf anderen Gebieten zu betätigen, erhöhen. Indem er optimal verstärkende Kontingenzen in Klinik oder Institut errichtet, bestärkt der Psychotherapeut Verhalten in der Welt insgesamt. Doch wie ist das möglich? Was ist das für eine »Übertragung«, die Verhalten zu verstärken scheint, ohne es direkt zu verstärken? Wir haben es hier mit einem guten Beispiel für ein Pseudoproblem zu tun. Wir unterteilen das Verhalten in »harte« und »lockere« Reaktionseinheiten und sind überrascht, wenn wir entdecken, daß den Organismus die Grenzen, die wir gezogen haben, gar nicht kümmern. Es fällt schwer, sich zwei Reaktionen vorzustellen, die nichts gemeinsam haben. Manchmal wird dieselbe Muskulatur benutzt. Die Wirkung einer Verstärkung kann diese Tatsache eher widerspiegeln als unser willkürliches Verfahren, die Reaktionen als separate Einheiten zu bezeichnen. Und wenn wir die Endreaktion einer Kette aus vielen vorausgegangenen Gliedern verstärken, können wir ebenfalls alle Einheiten verstärken, welche dieselben vorausgegangenen Glieder enthalten. Unser Geschick beim Umgang mit Geräten und Instrumenten überträgt sich von einem Bereich der Verstärkung auf den anderen.

Die traditionelle Erklärung dieser Übertragung behauptet, die zweite Reaktion werde nur insoweit bestärkt, als die beiden Reaktionen »identische Elemente enthalten«. Das ist ein Versuch, die Vorstellung von einer Reaktionseinheit aufrechtzuerhalten. Zweckdienlicher wäre es, wenn man sagte, daß die *Elemente* immer dort bestärkt werden, wo sie auftreten. Das veranlaßt uns, nicht die Reaktion, sondern das Element als Verhaltenseinheit zu erkennen. Es ist eine Art »Verhaltensatom«, das im Einzelfall nie allein auftreten kann, jedoch der wesentliche Bestandteil,

die wesentliche Komponente aller beobachteten Einzelvorgänge ist. Die Verstärkung einer Reaktion steigert die Wahrscheinlichkeit aller Reaktionen, welche dieselben Elemente enthalten. Verbales Verhalten liefert besonders gute Beispiele für die Notwendigkeit, sich mit diesen Atomen auseinanderzusetzen. Eine Unzahl verbaler Reaktionen wird durch ein und dieselbe Muskulatur erzeugt. Es handelt sich also um Reaktionen, die sich vermutlich aus einer ziemlich kleinen Anzahl identischer Elemente zusammensetzen. Das wird gewöhnlich nicht erkannt in dem üblichen Verfahren, das darin besteht, daß man verbales Verhalten als eine Verbindung aus separaten Einheiten betrachtet – zum Beispiel die »Wörter« des Grammatikers. Eine strenge Analyse zeigt, daß das Wort keineswegs die funktionale Einheit ist. Größere Wortkomplexe – idiomatische Redewendungen, kurze Sätze oder auswendig gelernte Passagen – sie können alle zusammen unter der Kontrolle einer einzigen Variablen variieren. Andererseits können wir die separate funktionale Kontrolle von »Atomen« beobachten, die mindestens so klein sind wie die einzelnen Sprechöne. Wir müssen die Existenz dieser kleinen Einheiten anerkennen, wenn wir so verzerrten verbalen Reaktionen, wie Lautverwechslungen und gewissen Versprechern oder auch den dichterischen Kunstgriffen der Alliteration, der Assonanz, des Reims und des Rhythmus Rechnung tragen wollen.

Es fehlt uns die angemessene Instrumentierung, um uns mit der Verhaltenskontinuität oder der wechselseitigen Beeinflussung der Operanten untereinander, die gemeinsamen atomaren Einheiten zuzuschreiben ist, auseinanderzusetzen zu können. Der Operant stellt jedoch eine gültige Ebene für die Analyse dar, da die Eigenschaften, die eine Reaktion definieren, wahrnehmbare Daten sind. Einer gegebenen zusammengehörigen Reihe von Eigenschaften kann eine funktionale Einheit zugesprochen werden. Obgleich mit der Zeit Methoden entwickelt werden müssen, die den Einheiten auf dieser Ebene kein besonderes Gewicht beimessen, sind diese für unser Verständnis der wesentlichen dynamischen Eigenschaften des Verhaltens nicht unbedingt notwendig.

### *Differentielle Verstärkung*

Wenn die operante Verstärkung auch immer das Problem der Auswahl gewisser Größenordnungen von Reaktionen zuungunsten anderer aufwirft, können wir doch zwischen der Herstellung einer relativ vollständigen neuen Einheit und der Praxis unterscheiden, an einer bereits vorhandenen Einheit leichte Veränderungen mit dem Ziel einer größeren Effektivität vorzunehmen. Im ersten Fall sind wir daran interessiert, wie Verhalten erworben wird; im zweiten Fall daran, wie es verfeinert wird. Es handelt sich um den Unterschied zwischen dem »Wissen, wie man etwas macht« und dem Bestreben, daß man »etwas gut macht«. Das letztere ist der Bereich von *Geschick* und *Fertigkeit*.

Die Kontingenz, die eine Fertigkeit verbessert, ist die differentielle Verstärkung von Reaktionen, welche ganz bestimmte Eigenschaften be-



sitzen. Sie kann, durch die mechanischen Anforderungen der Umwelt, automatisch bereitgestellt werden. Wenn man zum Beispiel richtiges Ballwerfen lernt, müssen gewisse Reaktionen den Ball im Augenblick seiner höchsten Vorwärtsbeschleunigung von den Fingern lösen. Diese Reaktionen werden differentiell verstärkt durch die Tatsache, daß der Ball, wenn er sich losgelöst hat, eine erhebliche Strecke zurücklegt. Andere Fälle, in denen es zur Loslösung vor oder nach dem richtigen Augenblick kommt, werden nicht so verstärkt. Wir vergessen leicht, was für eine komplexe Handlung dies ist und wieviel differentielle Verstärkung das Kind benötigt, um einen genau kalkulierten Zeitablauf zu erzielen. Im Spiel, bei der handwerklichen Fertigkeit und bei bestimmten künstlerischen Darbietungen, bewirken die subtilsten Unterschiede in der Vollführung eines Verhaltens ganz wesentliche Unterschiede beim Endergebnis. (Bei dem Endergebnis, den zur Diskussion stehenden Konsequenzen, handelt es sich generell um die konditionierten Verstärker, die wir im 5. Kapitel zusammengefaßt haben. Primäre Verstärker kommen selten in Frage. Die negativen Verstärker, die im 11. Kapitel behandelt werden sollen, sind ebenfalls noch wichtig. So sind zum Beispiel Verhaltenskonsequenzen, die bei der Konditionierung von Haltungsreaktionen in der Fortbewegung oder bei der Beibehaltung einer aufrechten Position wirksam sind, weitgehend eine Vermeidung von Stürzen, Stößen und ungeschickten oder schmerzhaften Körperhaltungen.)

Die Verstärkung, durch die eine Geschicklichkeit entwickelt wird, muß *unmittelbar* erfolgen. Sonst geht die Präzision des differentiellen Effekts verloren. Auf vielen praktischen Gebieten wird geschicktes Verhalten durch rasche Bekanntgabe der erbrachten Leistung ermutigt. So werden zum Beispiel beim Schießen die feinsten Eigenschaften einer Reaktion durch einen Treffer oder durch einen Fehlschuß differentiell verstärkt. Eigenschaften dieser Größenordnung können nur selektiert werden, wenn die differentielle Verstärkung eine unmittelbare ist. Doch auch wenn der Schütze seinen Treffer sehen kann, verzögert sich die Information um die Zeit, welche die Kugel braucht, um die Zielscheibe zu erreichen. Möglicherweise wird diese Lücke überbrückt mit einer konditionierten Verstärkung durch das »Gefühl«, das man von dem abgefeuerten Schuß hat. Der Schütze »weiß« mit der Zeit, ob sein Schuß gut oder schlecht war, noch bevor dieser die Zielscheibe erreicht hat. Sein eigenes Verhalten erzeugt ein stimulierendes Feedback, dem in gewissen Fällen Treffer, in anderen Fehlschüsse folgen. Das unmittelbare Problem besteht darin, daß man in einer Weise schießt, die das »Gefühl« erzeugt, das einem Treffer folgt. Bei aktiveren Betätigungen ist das Feedback klarer. So wird zum Beispiel der Kegler, der gut in Form ist, verstärkt durch das Feedback seines eigenen Körpers. Das heißt nicht, daß der Schütze fortfahren wird gut zu schießen, oder der Kegler gut zu kegeln, obgleich er keine Information über den Effekt auf die Zielscheibe beziehungsweise den Kegel erhält. Die Information ist nötig, um die konditionierte verstärkende Kraft des Feedbacks zu erhalten.

Wenn sich die differentiellen Kontingenzen verändern, verändert sich auch die Topographie des Verhaltens. Sogar jene ganz gewöhnlichen Reaktionen, die uns befähigen, aufrecht zu gehen, werden durch die Umgebung fortlaufend modifiziert. Wenn wir uns auf dem Deck eines Schiffes auf See bewegen, befähigt uns eine spezielle Reihe von Kontingenzen zur Orientierung im Gravitationsfeld. Die neue differentielle Verstärkung verleiht uns »Seefestigkeit«. Am Ende der Reise bewirken die alten Kontingenzen eine entgegengesetzte Veränderung. Verstärkungskontingenzen, die von der Gesellschaft errichtet werden, verändern sich besonders leicht. Verbales Verhalten liefert viele Musterbeispiele. Im Kindergarten sind grobe, laute Reaktionen erfolgreich; nachsichtige Eltern können eine »kindische Ausdrucksweise« bis ins Jugend- oder Erwachsenenalter hinein verstärken. Doch ist verbales Verhalten schließlich nur dann erfolgreich, wenn es beim durchschnittlichen Zuhörer entsprechendes Verhalten erzeugt; daher entspricht die Verhaltensform mit der Zeit immer mehr den Standards einer bestimmten Gesellschaft. Wechseln wir von einer Gesellschaft in die andere, kann sich die Topographie unseres Verhaltens ändern.

Manche differentiellen Verstärkungen gestalten eine Reaktion mehr oder weniger *intensiv* oder *kräftig* (forceful), ohne ihre Topographie nennenswert zu verändern. Gewisse natürliche Kontingenzen in der Umwelt veranlassen uns, mit größerer Wucht zu schieben oder zu heben, um bestimmte Dinge zu bewegen, kräftiger zu ziehen, um Dinge auseinanderzureißen, kraftvoller zu springen, um eine bestimmte Höhe zu erreichen usw. Rufen wir jemandem von weitem etwas zu oder sprechen wir mit einem Schwerhörigen, wird unser verbales Verhalten nur verstärkt, wenn es eine gewisse Lautstärke erreicht. Kraftproben und andere Wettstreite liefern Beispiele für solche differentiellen Kontingenzen. Wird eine schwere Kugel über eine gewisse Markierung hinaus geworfen, wird ein Schwebebalken im Sprung überwunden, wird ein Ball über ein Hindernis geschlagen (und wird, als Folge davon, ein Rekord gebrochen oder ein Spiel gewonnen), so ist differentielle Verstärkung im Spiel. Sie kann bis zu einem gewissen Maß die Topographie des Verhaltens verändern und eine »gute Form« mit sich bringen, doch vor allem beeinflusst sie die bloße Kraft, mit der Verhalten ausgeführt wird, wesentlich.

Wir wenden differentielle Verstärkung an, um das Verhalten anderer in einem Prozeß zu formen und zu intensivieren, den wir, wie wir im 20. Kapitel sehen werden, als »absichtliche oder vorsätzliche Kontrolle« bezeichnen können. Die Wirkung kann dabei auch völlig unabsichtlich sein. Die Mutter, die sich beklagt, weil ihr dreijähriges Kind zu ihrem Ärger ständig greint und weint, um so auf sich aufmerksam zu machen, erkennt vielleicht nicht, daß ihr eigenes verstärkendes Verhalten daran schuld ist. Ist sie anderweitig beschäftigt, wird sie wahrscheinlich auf einen Ruf oder eine Bitte in mittlerer Lautstärke nicht reagieren. Wenn das Kind jedoch seine Stimme erhebt, antwortet sie. Das ist differentielle Verstärkung. Die normale Lautstärke des vokalen Verhaltens des Kindes nimmt infolgedessen zu. Hat sich die Mutter an das neue Niveau

gewöhnt, wird dadurch wieder nur noch lauterer Verhalten verstärkt. Eine weitere Differenzierung in Richtung auf laute Reaktionen folgt. Das Kind kann seine Stimme auch in der Intonation variieren. Was wir als »Greinen« bezeichnen, kann man sich als Sprechen, durchsetzt mit Weinen, vorstellen. Solche Äußerungen sind wahrscheinlich wirkungsvoll und werden daher differentiell intensiviert. In der Tat ist das, was wir als ärgerliches Verhalten bezeichnen, genau das Verhalten, das besonders wirksam ist, um eine andere Person zum Handeln zu veranlassen. Differentielle Verstärkung durch stets anderweitig beschäftigte oder gleichgültige Eltern kommt dem Verfahren ziemlich nahe, dessen wir uns bedienen müßten, hätten wir die Aufgabe, ein Kind so zu erziehen, daß es uns ständig Ärger bereitet.

### *Die Aufrechterhaltung von Verhalten*

Der Begriff des »Lernens« ist unter anderem deshalb nicht gleichbedeutend mit dem Begriff der »operanten Konditionierung«, weil er begrenzt worden ist auf den Prozeß des Lernens im Sinne dessen, *wie man etwas tut*. So lernt ein Organismus beim Lernen an Versuch und Irrtum zum Beispiel, wie man aus einem Käfig entweicht oder sich in einem Labyrinth zurechtfindet. Es liegt auf der Hand, warum dem Erlernen von Verhalten besonderes Gewicht beigemessen wird. Die ersten Apparate zur Erforschung von Lernprozessen haben den Grundprozeß nicht direkt klagemacht. Der Effekt einer operanten Verstärkung ist am auffälligsten, wenn sich Verhalten stark verändert. Die Gelegenheit hierzu ergibt sich dann, wenn ein Organismus eine Reaktion lernt, die er zuvor nicht ausführte oder nicht ausführen konnte. Ein feineres Verfahren ermöglicht es uns jedoch, daß wir uns mit Fällen auseinandersetzen, bei denen das Erlernen von Verhalten von geringer Bedeutung ist.

Eine operante Konditionierung wirkt auch dann fort, wenn sich keine weitere Veränderung mehr einstellt, die man als Erlernen oder sogar als Fortbildung einer Fertigkeit bezeichnen kann. Verhalten zeitigt auch weiterhin Konsequenzen, die wichtig bleiben. Stellen sich keine Konsequenzen ein, kommt es zur Löschung. Wenn wir uns mit dem Verhalten des Organismus in seiner ganzen Komplexität befassen, die ihm normalerweise eignet, müssen wir ständig unsere Wachsamkeit auf die gerade vorherrschenden Verstärkungen richten, welche ja das Verhalten des Organismus aufrechterhalten. In der Tat mag es uns wenig interessieren, wie das Verhalten zu Beginn erworben wurde. Unser Augenmerk gilt nur der Wahrscheinlichkeit seines Auftretens in der Gegenwart, die sich nur dadurch feststellen läßt, daß wir die momentanen Verstärkungskontingenzen näher untersuchen. Das ist ein Aspekt der Verstärkung, mit dem sich klassische Abhandlungen über den Lernprozeß kaum je befaßt haben.

Gewöhnlich wird Verhalten, das auf die unmittelbar gegebene physikalische Umwelt einwirkt, ständig verstärkt. Wir orte Gegenstände, nähern uns ihnen, strecken die Hand danach aus und greifen nach ihnen, all dies mit einem stabilen Repertoire an Reaktionen, die gleichförmige Konsequenzen haben, welche aus den optischen und mechanischen Eigenschaften der Natur entstehen. Natürlich ist es möglich, diese Uniformität zu stören. In der »Spiegelgalerie« eines Vergnügungsparks oder in einem Raum, der unser vertikales Orientierungsvermögen durch täuschende Hinweise verwirren soll, kann es den festgelegten Reaktionen mißlingen, zu ihrer üblichen Wirkung zu kommen. Doch die Tatsache, daß derartige Umstände so selten sind, daß sie sogar einen »Handelswert« haben, bestätigt die Stabilität der Alltagswelt.

Ein großer Teil des Verhaltens wird allerdings nur intermittierend verstärkt. Eine bestimmte Verhaltenskonsequenz kann von einer Reihe von Vorgängen abhängig sein, die sich nicht leicht vorhersagen lassen. Nicht immer gewinnen wir beim Karten- oder Würfelspiel nur deshalb, weil die Kontingenzen so vage determiniert sind, daß wir sie als »Glücksfall« bezeichnen. Nicht immer stoßen wir auf gutes Eis oder guten Schnee, nur wenn wir ausgehen und Schlittschuh oder Ski laufen. Die Unsicherheit von Kontingenzen, welche die Beteiligung von Leuten erfordern, ist besonders wahrscheinlich. Man serviert uns in einem bestimmten Restaurant nicht immer ein gutes Essen, da Köche nun einmal nicht immer »vorausberechenbar« sind. Wir bekommen nicht immer eine Antwort, wenn wir einen Freund antelefonieren, weil unser Freund nicht immer zu Hause ist. Wir finden nicht immer einen Kugelschreiber, wenn wir in die Tasche greifen, einfach, weil wir ihn nicht immer dorthin gesteckt haben. Die Verstärkungen, welche für die Industrie und Erziehung charakteristisch sind, sind fast immer intermittierend, da es kaum möglich sein dürfte, Verhalten durch die Verstärkung jeder einzelnen Reaktion zu steuern.

Wie zu erwarten, zeigt das Verhalten, das nur intermittierend verstärkt wird, oft eine schwankende Häufigkeit des Auftretens, doch haben Laboruntersuchungen mit verschiedenen tabellarischen Listen einige erstaunliche Komplexitäten an den Tag gebracht. Gewöhnlich ist ein solches Verhalten bemerkenswert stabil und besitzt eine große Löschungsresistenz. Wir haben bereits das Experiment erwähnt, in dem die Löschungskurve einer Taube, welche nach einem speziellen Plan verstärkt worden war, über 10 000 Reaktionen aufwies. Nichts dergleichen tritt je nach kontinuierlicher Verstärkung ein. Da diese Methode bei einer bestimmten Anzahl von Verstärkungen »einem Organismus mehr Reaktionen entlockt«, ist sie weit verbreitet. Löhne werden auf besondere Weise bezahlt, und Wett- und Spieleinrichtungen wurden so geplant, daß sie nach einem bestimmten Plan Gewinne auszahlen, die durch die Verstärkung mit einer hohen Rückkehrate wieder in den Apparat wandern. Anerkennung, Zuneigung und andere persönliche Zeichen des Wohlwol-

lens sind häufig, aber nicht nur, weil die Person, welche für die Verstärkung sorgt, zu verschiedenen Zeiten verschiedenes Verhalten zeigen kann, sondern vor allem, weil sie herausgefunden haben kann, daß ein solches Programm einen stabileren und höheren Gewinn einbringt.

Es ist wichtig, zwischen Plänen zu unterscheiden, die von einem System außerhalb des Organismus aufgestellt worden sind, und solchen, die vom Verhalten selbst gesteuert werden. Zu der ersten Kategorie gehören Verstärkungspläne, die durch einen Zeitplan determiniert sind – zum Beispiel, wenn eine Taube nur alle fünf Minuten verstärkt wird, wodurch alle dazwischenliegenden Reaktionen ohne Verstärkung bleiben. Die zweite Kategorie umfaßt Verstärkungspläne, in denen eine Reaktion verstärkt wird, nachdem eine gewisse Anzahl von Reaktionen emittiert worden ist – zum Beispiel, wenn wir jede fünfzigste Reaktion einer Taube verstärken. Die beiden Fälle sind einander insofern ähnlich, als wir bei beiden intermittierend verstärken, doch führen feine Unterschiede der Kontingenzen zu äußerst unterschiedlichen Resultaten, die häufig von großer praktischer Bedeutung sind.

*Intervallverstärkung.* Wenn wir Verhalten in regelmäßigen Intervallen verstärken, wird sich der Organismus einer Ratte oder Taube mit fast konstanter Reaktionsrate daran anpassen, wobei die Rate determiniert wird durch die Häufigkeit der Verstärkung. Verstärken wir das Tier jede Minute, so reagiert es schnell; verstärken wir es alle fünf Minuten, so reagiert es wesentlich langsamer. Ein ähnlicher Effekt auf die Reaktionswahrscheinlichkeit ist für das menschliche Verhalten charakteristisch. Wie oft wir eine bestimmte Telefonnummer anrufen, hängt bei gleichbleibenden Bedingungen davon ab, wie oft wir eine Antwort bekommen. Wenn zwei Agenturen dieselben Dienstleistungen liefern, rufen wir wahrscheinlich die Agentur häufiger an, die häufiger antwortet. Es ist weniger wahrscheinlich, daß wir Freunde oder Bekannte besuchen, mit denen wir uns nur gelegentlich amüsiert haben, und weniger wahrscheinlich ist es, daß wir einem Briefpartner schreiben, der selten antwortet. Die experimentellen Ergebnisse sind genügend präzise, um den Schluß zuzulassen, daß der Organismus generell auf jede verstärkte Reaktion eine gewisse Anzahl von Reaktionen herausgibt. Wir werden allerdings sehen, daß die Ereignisse von Verstärkungsplänen nicht immer auf den Nenner einer simplen Input-Output-Gleichung zu bringen sind.

Da Verhalten, das im Verlauf einer Intervallverstärkung auftritt, besonders stabil ist, leistet es uns bei der Untersuchung von Variablen und Bedingungen gute Dienste. Die quantitative Größe der Verstärkung beeinflusst die Rate – mehr, also mengenmäßig größere Verstärkung zieht mehr Reaktionen nach sich. Unterschiedliche Arten von Verstärkern bewirken ebenfalls unterschiedliche Raten, mit denen die Verstärker je nach ihrer Wirksamkeit klassifiziert werden können. Die Rate variiert mit der Unverzüglichkeit der Verstärkung. Eine leichte Verzögerung zwischen Reaktion und Einsatz des Verstärkers bedeutet eine niedrigere Gesamtra-

te. Andere Variablen, die im Verlauf von Intervallverstärkungen untersucht worden sind, werden in späteren Kapiteln behandelt. Sie umfassen den Deprivationsgrad und das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein gewisser emotionaler Umstände.

Optimale Verstärkungspläne sind häufig von großer praktischer Bedeutung. Man diskutiert sie oft im Zusammenhang mit anderen Variablen, welche die Rate beeinflussen. Eine Person einmal mit fünfzig Dollar zu verstärken, kann weniger effektiv sein, als wenn man sie im selben Zeitraum zehnmal mit jeweils fünf Dollar verstärkt. Das ist vor allem bei primitiven Leuten der Fall, bei denen keine konditionierten Verstärker geschaffen worden sind, um die Zeitspanne zwischen einer Reaktion und ihrer letzten Konsequenz zu überbrücken. Außerdem gibt es viele feine Interaktionen zwischen Verstärkungsplänen, Motivationsebenen, unverzüglichem Verabfolgen der Verstärkung usw.

Wenn Verhalten kontinuierlich in fixierten Intervallen verstärkt wird, interveniert ein anderer Prozeß. Da Reaktionen nie sofort nach der Verstärkung verstärkt werden, kommt es mit der Zeit zu einer Veränderung (wir werden sie im 7. Kapitel beschreiben), in der die Reaktionsrate jeweils eine kurze Zeitlang nach jeder Verstärkung niedrig ist. Die Rate steigt wieder an, wenn ein Zeitintervall verstrichen ist, das der Organismus vermutlich nicht von dem Intervall unterscheiden kann, in dem er verstärkt wird. Diese Veränderungen der Rate sind nicht charakteristisch für die Wirkung von Löhnen in der Industrie, die man sonst als Beispiel für einen Verstärkungsplan mit fixiertem Intervall betrachten kann. Die Diskrepanz erklärt sich aus der Tatsache, daß andere verstärkende Systeme benutzt werden, um, wie wir im 25. Kapitel sehen werden, ein bestimmtes Leistungsniveau zu erhalten. Damit eine Person jeden Tag zur Arbeit kommt, kann man mit einer Lohnkürzung drohen und als konditionierten Verstärker Arbeitszeitkarten einführen. Doch die aversive Verstärkung (11. Kapitel) in Gestalt eines Vorarbeiters oder Chefs ist die Hauptergänzung eines Lohnmusters mit fixiertem Intervall.

Eine niedrige Reaktionswahrscheinlichkeit kurz nach der Verstärkung wird durch die sogenannte *variable Intervallverstärkung* eliminiert. Anstatt eine Reaktion zum Beispiel alle fünf Minuten zu verstärken, verstärken wir alle fünf Minuten *im Durchschnitt*, wobei das intervenierende Intervall nur einige Sekunden kurz oder bis zu zehn Minuten lang sein kann. Gelegentlich kommt es zur Verstärkung, kurz nachdem der Organismus verstärkt worden ist, weshalb der Organismus fortfährt, zu dieser Zeit zu reagieren. Seine Leistung in einem solchen Plan ist bemerkenswert stabil und einheitlich. Bei Tauben, die man zwischen den Futterverstärkern noch mit einem variablen Intervall von durchschnittlich fünf Minuten verstärkt hat, hat man beobachtet, daß sie fünfzehn Stunden lang zwei bis drei Reaktionen pro Sekunde zeigten, ohne in diesem ganzen Zeitabschnitt länger als fünfzehn oder zwanzig Sekunden zu pausieren. In der Regel ist es äußerst schwierig, eine Reaktion nach einem solchen Verstärkungsplan zu löschen. Im Rahmen des variablen Intervallprinzips kommen viele Arten von sozialer oder persönlicher

Verstärkung zustande, und zuweilen wird ungewöhnlich nachhaltiges Verhalten aufbaut.

*Quotenverstärkung.* Ein völlig anderes Resultat wird erzielt, wenn der Verstärkungsplan in einer Abhängigkeit vom Verhalten des Organismus selbst steht – wenn wir zum Beispiel jede fünfzigste Reaktion verstärken. Es handelt sich dann um eine Verstärkung mit »fixierter Quote« – Quote, das ist das Verhältnis der verstärkten zu den nicht verstärkten Reaktionen. Solchen Plänen begegnet man häufig in der Erziehung, wo der Schüler verstärkt wird, damit er eine Hausaufgabe, eine Prüfungsarbeit oder eine besondere umfangreichere Arbeit fertig macht. Sie sind die wesentliche Grundlage von Honorarleistungen im freien Beruf und Verkäufen auf Kommissionsbasis. In der Industrie ist diese Praxis als Akkordlohn bekannt. Es handelt sich um ein Verstärkungssystem, das sich den Arbeitgebern natürlich von selbst empfiehlt, da die Arbeitskosten, die für ein bestimmtes Ergebnis aufgewandt werden müssen, vorauskalkuliert werden können.

Die fixierte Quotenverstärkung erzeugt eine sehr hohe Reaktionsrate, vorausgesetzt, die Quote ist nicht zu hoch angesetzt. Dies sollte sich allein nach der Input-Output-Relation richten. Jede geringfügige Steigerung der Reaktionsrate steigert die Häufigkeit der Verstärkung, mit dem Ergebnis, daß die Rate noch mehr ansteigt. Tritt kein anderer Faktor dazwischen, müßte die Rate ihren Höchstwert erreichen. Ein einschränkender Faktor, der sich in der Industrie auswirkt, ist die Erschöpfung. Die hohe Reaktionsrate und die lange Arbeitszeit, die durch diesen Verstärkungsplan entsteht, kann sich auf die Gesundheit schädlich auswirken. Hauptsächlich deshalb widersetzt sich die organisierte Arbeiterschaft gewöhnlich energisch der Akkordentlohnung.

Ein weiterer Einwand gegen diese Art von Verstärkungsplan basiert auf der Möglichkeit, daß, wenn die Rate zunimmt, die verstärkende Instanz alsbald eine höhere Quote festlegen kann. Haben wir im Labor zuerst jede zehnte und später jede fünfzigste Reaktion verstärkt, so können wir später entdecken, daß auch eine Verstärkung nur jeder hundertsten Reaktion möglich ist, wenn wir auch von Anfang an von dieser Quote keinen Gebrauch machten. In der Industrie kann der Arbeiter, dessen Leistung aufgrund eines Akkordablaufs gestiegen ist, einen so hohen Wochenlohn verdienen, daß sich der Arbeitgeber gerechtfertigt sieht, die Anzahl von Arbeitseinheiten, die einer Lohninheit entsprechen, zu steigern.

Unter dem Einfluß von Verstärkungsquoten, die durchgehalten werden können, zeigt das Verhalten schließlich kurz nach der Verstärkung eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, wie das auch bei der fixierten Intervallverstärkung der Fall ist. Der Effekt ist bei hohen fixierten Quoten markant, da der Organismus bis zur nächsten Verstärkung stets »einen langen Weg« hat. Wo immer man sich eines Akkordlohnsystems bedient – sei es nun in der Industrie, Erziehung, im Verkauf oder in verschiedenen Berufen –, ist eine niedrige Arbeitsmoral, ein geringes Ar-

beitsinteresse meistens gerade dann zu beobachten, wenn eine Arbeitseinheit fertiggestellt worden ist. Wenn die Reaktionen einsetzen, wird die Situation durch jede Reaktion verbessert, und je mehr der Organismus reagiert, desto mehr verbessern sich die Chancen der Verstärkung. Das Resultat ist ein Beschleunigungsgradient mit flacher Neigung, da der Organismus immer rascher reagiert. Die Kondition, welche unter einer intensiven Verstärkung mit fixierter Quote mit der Zeit die Oberhand gewinnt, ergibt, insgesamt gesehen, keinen wirksamen Reaktionsmodus. Sie macht einen relativ geringen Gebrauch von der verfügbaren Zeit, und die höheren Reaktionsraten können besonders erschöpfend sein.

Die Laboruntersuchung von Quotenverstärkungen hat gezeigt, daß es für einen bestimmten Organismus und für ein bestimmtes Maß an Verstärkung einen Quotengrenzwert gibt, über den hinaus ein Verhalten nicht aufrechterhalten werden kann. Überschreitet man diese Grenzquote, so ist das Ergebnis ein extremer Lösungsgrad von der Art, die wir als Willenslähmung oder Abulie bezeichnen (5. Kapitel). Lange Perioden der Inaktivität beginnen sich zwischen separaten Quotendurchgängen einzustellen. Wie sich durch den Übergang auf einen anderen Zeitplan leicht nachweisen läßt, handelt es sich hier nicht um physische Erschöpfung. Man bezeichnet sie oft als »geistige« Erschöpfung; doch der beobachteten Tatsache, daß jenseits einer bestimmten hohen Verstärkungsquote der Organismus einfach kein Verhalten mehr verfügbar hat, fügt diese Bezeichnung nichts hinzu. Sowohl bei der Erforschung der Quotenverstärkung im Labor als auch in ihrer praktischen Anwendung im Alltag erkennt man die ersten Ermüdungsanzeichen, bedingt durch eine zu hohe Quote, in diesen Pausen. Bevor eine Taube – in völliger »Abulie« – ihr Verhalten ganz einstellt, wird sie häufig noch lange Zeit nach der Verstärkung nicht reagieren. Genauso schwer fällt es dem Studenten, der vielleicht in allerhöchster Eile eine Semesterarbeit abgeschlossen hat, sofort eine neue Aufgabe in Angriff zu nehmen, wenn er am Ende seines Gradienten angelangt ist.

Zur Erschöpfung bei einer Quotenverstärkung kann es deshalb kommen, weil es keinen selbstregulierenden Mechanismus gibt. Bei einer Intervallverstärkung dagegen wird jeder Löschungstendenz dadurch entgegengewirkt, daß, wenn die Reaktionsrate einmal abnimmt, die nächste Verstärkung eben gegen weniger Reaktionen abgegeben wird. Der Verstärkungsplan mit variablem Intervall schützt sich also selbst: Ein Organismus wird sein Verhalten bei einer bestimmten Reaktionsrate und beliebiger Intervalllänge stabilisieren.

Wir eliminieren die Pausen nach der Verstärkung mit Hilfe eines Plans mit fixierter Quote, indem wir im wesentlichen dasselbe Verfahren wie bei der Verstärkung mit variablem Intervall anwenden: Wir variieren lediglich auf einer umfassenden Skala die Quoten, die bei einem Mittelwert liegen. Sukzessive Reaktionen können verstärkt werden, oder viele Hunderte von unverstärkten Reaktionen können intervenieren. Die Wahrscheinlichkeit der Verstärkung zu jeder Zeit bleibt im wesentlichen konstant, und der Organismus paßt sich an, indem er sich an eine kon-



stante Reaktionsrate hält. Diese »variable Quotenverstärkung« ist wesentlich wirksamer als ein Plan mit fixierter Quote mit demselben Mittelwert an Reaktionen. Eine Taube kann bis zu fünfmal pro Sekunde reagieren und diese Rate stundenlang beibehalten.

Die Wirksamkeit solcher Pläne bei der Erzeugung von hohen Raten ist den Besitzern von Spielsalons schon längst bekannt. Spielautomaten, Roulettes, Würfelspiele und Pferderennen machen sich aufgrund der variablen Quotenverstärkung bezahlt. Jede dieser Einrichtungen besitzt ihre speziellen Verstärkungen, doch ist der Plan ihr wichtigstes Merkmal. Das Gewinnen hängt vom Abschließen einer Wette ab und, auf die Dauer gesehen, davon, wie viele Wetten abgeschlossen worden sind, doch kann kein bestimmter Gewinn vorausgesagt werden. Die Quote wird variiert bei irgendeinem beliebigen System einer Reihe von »Zufalls«-Systemen. Am pathologischen Spieler zeigt sich das Ergebnis. Wie die Taube mit ihren fünf Reaktionen pro Sekunde, die sich über Stunden hinziehen, ist auch er das Opfer einer nicht vorhersagbaren Verstärkungs-kontingenz. Der langfristige Reingewinn oder -verlust ist fast irrelevant, wenn man die Wirksamkeit dieses Plans in Betracht zieht.

*Kombinierter Plan.* Es ist ziemlich einfach, Quoten- und Intervallverstärkung in einem Laborexperiment so zu kombinieren, daß die Verstärkung sowohl durch die verstrichene Zeit als auch durch die Anzahl der unverstärkten geäußerten Reaktionen determiniert wird. In solchen Fällen reagiert der Organismus, wenn er rasch reagiert, viele Male, noch bevor er verstärkt wird; reagiert er jedoch langsam, kommt es nur zu wenigen Reaktionen vor der nächsten Verstärkung. Ein solcher Plan ähnelt dann entweder einer Intervall- oder einer Quotenverstärkung, je nach den in der Kombination gewählten Werten. Allerdings weist einiges darauf hin, daß es einen Mittelbereich gibt, wo keiner der beiden Abläufe das Übergewicht hat und wo das resultierende Verhalten instabil ist. Obgleich dieser kombinierte Plan willkürlich erscheinen mag, wird er durch viele soziale Situationen exemplifiziert, in denen, wie wir im 19. Kapitel sehen werden, die verstärkende Kraft durch das Niveau des verstärkten Verhaltens beeinflußt werden kann.

Wir können einen Organismus nur dann verstärken, wenn Reaktionen in einem bestimmten Ausmaß auftreten. Verstärken wir nur, wenn die vier vorausgegangenen Reaktionen innerhalb von, sagen wir, zwei Sekunden aufgetreten sind, so erzeugen wir eine sehr hohe Reaktionsrate. Das gilt sogar dann, wenn wir nur in variierenden Intervallen mit ziemlich langem Zwischenintervall verstärken. Die Reaktionsraten übersteigen jene, die bei derselben Nettoverstärkungsfrequenz in einem reinen Plan mit variabler Quote vorherrschen. Verstärkt man eine *niedrige* Reaktionsrate anhand variabler Intervalle, so hat das die entgegengesetzte Wirkung – es wird eine anhaltende niedrige Rate erzeugt. Diese Untersuchungen haben mannigfache Fakten erkennen lassen, die zu sehr ins einzelne gehen, um hier diskutiert zu werden; diese Fakten erklären, warum ein bestimmter Verstärkungsplan die ihm eigene Wirkung hat.

Die Ergebnisse eines Plans sind auf die Kontingenzen zurückzuführen, die im Augenblick der Verstärkung vorherrschen. Solche Pläne sind, anders ausgedrückt, *einfach ziemlich ungenaue Möglichkeiten, eine Verstärkung von Reaktionsraten durchzuführen*. Vielfach sind sie die bequemste Verfahrensweise, und diese Tatsache mag ihre häufige Verwendung bei der praktischen Verhaltenssteuerung erklären. Doch mit geeigneter Instrumentierung dürfte es in all diesen Bereichen möglich sein, eingefleischte Praktiken zu verbessern. So könnten – vom Standpunkt des Besitzers aus gesehen – Spieleinrichtungen »verbessert« werden, wenn man Verfahren einführt, die auf einer Basis mit variablem Zeitintervall Gewinne abwerfen, aber nur, wenn die Spielrate ungewöhnlich hoch ist. Dieses Verfahren würde kompliziertere Apparate erfordern als die Münzspielautomaten oder Roulettes, doch würde es zweifellos stärker zum Spiel anreizen. Auch Lohnsysteme in der Industrie, Vergütungspläne im Verkauf und in freien Berufen, sowie der Einsatz von Prämien, Leistungszulagen usw., könnten verbessert werden, wenn man vom Standpunkt der Förderung einer maximalen Produktivität ausgeht.

Ob solche Verbesserungen erlaubt werden sollten, ist eine andere Frage, die wir später behandeln werden. Ein Verstärkungsplan steigert nicht nur die Produktivität, er steigert auch das Interesse, die Moral und das Wohlbefinden des Arbeiters. Jede Entscheidung bezüglich der Wahl des Plans wird durch diese Tatsache kompliziert. Auf alle Fälle können wir in diesem Bereich nur dann klug handeln, wenn wir im Besitz von eindeutigen Informationen über Natur und Wirkung der Vorrichtungen sind, die für die Aufrechterhaltung der Verhaltensstärke verantwortlich sind. Eine eingehende Untersuchung der Ergebnisse von experimentellen Analysen wird uns erheblich weiterbringen.

## KAPITEL 7

### Operante Diskrimination

#### *Diskriminative Stimuli*

Eine operante Konditionierung kann man beschreiben, ohne den Stimulus, der vor der Reaktion einwirkt, überhaupt zu erwähnen. Als wir das Halsrecken der Taube verstärkten, mußten wir warten, bis dieses Recken auftrat; ausgelöst haben wir es nicht. Wenn ein Säugling seine Hand zum Mund führt, kann diese Bewegung durch den Kontakt der Hand mit dem Mund verstärkt werden; doch wir stoßen hier auf keinen Stimulus, der diese Bewegung auslöst und sich, jedesmal wenn sie auftritt, wieder einstellt. Stimuli wirken ständig auf einen Organismus ein, doch ist ihre funktionale Beziehung zum operanten Verhalten nicht dieselbe wie beim Reflex. Kurz, operantes Verhalten wird *geäußert* oder *emittiert* und nicht *ausgelöst*. Diese Eigenschaft muß es haben, wenn die Vorstellung von der Reaktionswahrscheinlichkeit sinnvoll sein soll.

Der größte Teil des operanten Verhaltens erwirbt wesentliche Verbindungen mit der Umwelt. Wie das vor sich geht, können wir mit unserem Taubenexperiment demonstrieren. Wir verstärken das Halsrecken, wenn ein Signallicht aufleuchtet, und wir löschen es, wenn das Licht aus ist. Schließlich findet ein Recken nur statt, wenn das Licht an ist. Damit können wir eine Stimulus-Reaktionsverbindung demonstrieren, die oberflächlich einem konditionierten oder unkonditionierten Reflex vergleichbar ist. Dem Aufleuchten der Signallampe folgt rasch eine Aufwärtsbewegung des Kopfes. Doch ist diese Relation eigentlich völlig andersgeartet. Ihre Vorgeschichte ist anders, und ihre augenblicklichen Merkmale sind ebenfalls anders. Wir beschreiben die Kontingenz, indem wir sagen, daß ein *Stimulus* (das Licht) der Anlaß ist, auf den hin dann der *Reaktion* (des Halsreckens) eine *Verstärkung* (durch Futter) folgt. Alle drei Begriffe gilt es zu spezifizieren. Der Effekt auf die Taube besteht darin, daß das Auftreten der Reaktion mit der Zeit wahrscheinlicher wird, wenn das Licht an ist. Der Prozeß, durch den es dazu kommt, ist der Prozeß der *Diskrimination*. Sowohl für die theoretische Analyse als auch für die praktische Verhaltenssteuerung liegt die Wichtigkeit der Diskrimination auf der Hand – ist es einmal zu einer Diskrimination gekommen, können wir sofort die Reaktionswahrscheinlichkeit ändern, indem wir den diskriminativen Stimulus präsentieren oder beseitigen.

Operantes Verhalten kommt fast unvermeidlich unter diese Art von Stimuluskontrolle, da es nur einige wenige Reaktionen gibt, die, ungeachtet äußerer Umstände, durch den Körper des Organismus selbst automatisch verstärkt werden. Verstärkung, erzielt durch die Anpassung an eine bestimmte Umgebung, erfordert fast stets jenen physischen Kontakt, den wir als Stimulation bezeichnen. Die Steuerung durch die Umwelt

besitzt eine offenkundige biologische Signifikanz. Würde alles Verhalten mit gleicher Wahrscheinlichkeit bei allen Anlässen auftreten, wäre das Ergebnis ein Chaos. Es ist ganz offensichtlich vorteilhaft, daß eine Reaktion nur dann stattfindet, wenn sie wahrscheinlich verstärkt wird.

Die dreigliedrigen Kontingenzen, die die diskriminativen Operanten hervorbringen, sind vielfältiger Art. Wir entwickeln unser Verhalten, mit dem wir uns der räumlichen Welt anpassen, weil die visuelle Stimulation durch einen Gegenstand der Anlaß ist, durch den gewisse Reaktionen des Gehens, Greifens usw. zu besonderen taktilen Reaktionskonsequenzen führen. Das visuelle Feld bietet die Veranlassung für eine wirksam manipulierende Aktion. Die Kontingenzen, die für das Verhalten verantwortlich sind, werden erzeugt durch die jeweiligen Relationen zwischen visueller und taktiler Stimulation, die für körperhafte Objekte charakteristisch sind. Andere Relationen, zwischen den Eigenschaften von Objekten, liefern andere Arten von Kontingenzen, die zu ähnlichen Verhaltensänderungen führen. Wenn zum Beispiel in einem Obstgarten rote Äpfel süß und alle anderen sauer sind, kommt das Verhalten des Äpfelpflückens und -essens unter die Kontrolle des Stimulus »rote Farbe«.

Die soziale Umwelt enthält eine ganze Menge solcher Kontingenzen. Ein Lächeln ist eine Möglichkeit, um soziales Verhalten anzuerkennen. Ein Stirnrunzeln ist eine Möglichkeit, um dasselbe Verhalten nicht anzuerkennen. In dem Maße, in dem dies allgemeingültig ist, hängt eine persönliche Annäherung bis zu einem gewissen Grad vom Gesichtsausdruck der Person ab, der man sich nähert. Wir bedienen uns dieser Tatsache, wenn wir durch ein Lächeln oder ein Stirnrunzeln bis zu einem gewissen Grad das Verhalten von Leuten beeinflussen, die mit uns zu tun haben. Das Läuten eines Telefons ist ein Anlaß, der, wenn wir den Hörer abnehmen, dazu führt, daß wir eine Stimme hören. Ein Kind kann jederzeit den Hörer abnehmen und in die Muschel sprechen, doch mit der Zeit wird es sich nur dann so verhalten, wenn das Telefon geläutet hat. Der verbale Stimulus: »Komm zum Essen« ist ein Anlaß, auf den hin das Zu-Tisch-Gehen gewöhnlich durch Nahrung verstärkt wird. Der Stimulus wird allmählich, mit steigender Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Verhaltens effektiv, und er wird vom Sprechenden erzeugt, weil er effektiv ist. Klingeln, Piffe und Verkehrszeichen sind weitere offensichtliche Anlässe, auf die hin sich gewissen Handlungen gewöhnlich gewisse Konsequenzen anschließen.

Verbales Verhalten entspricht der Gesetzmäßigkeit der dreigliedrigen Kontingenz und liefert viele aufschlußreiche Beispiele. Wir lernen, Objekten eine Bezeichnung zu geben, indem wir ein gewaltiges Repertoire an Reaktionen erwerben, von denen sich jede für einen bestimmten Anlaß eignet. Ein Stuhl ist der Anlaß, in Hinblick auf den die Reaktion »Stuhl« wahrscheinlich verstärkt wird, eine Katze ist der Anlaß, auf den hin die Reaktion »Katze« wahrscheinlich verstärkt wird usw. Wenn wir laut lesen, reagieren wir auf eine Reihe visueller Stimuli mit einer Reihe entsprechender vokaler Reaktionen. Die dreigliedrige Kontingenz wird

evident, wenn man ein Kind lesen lehrt – wenn eine bestimmte Reaktion mit »Richtig« oder »Falsch« verstärkt wird, je nach dem Vorhanden- oder Nichtvorhandensein des entsprechenden visuellen Stimulus.

Viele verbale Reaktionen unterstehen der Kontrolle *verbaler* diskriminativer Stimuli. Wenn wir beispielsweise das Einmaleins auswendig lernen, ist der Stimulus: » $9 \times 9$ « der Anlaß, auf den hin die Reaktion: »81« angemessen verstärkt wird, sei es nun durch einen Lehrer oder allein durch das richtige Ergebnis der Rechnung. Historische »Fakten« und viele andere Arten von Informationen lassen sich mit derselben Formel erfassen. Wenn ein Schüler eine Prüfungsarbeit schreibt, äußert er, soweit es Teil seines Repertoires geworden ist, das Verhalten, das auf den besonderen Anlaß hin verstärkt wird, der durch die Prüfungsfrage gegeben ist.

Wir bedienen uns der operanten Diskrimination auf zweierlei Weise. Erstens werden Stimuli, die bereits diskriminativ sind, manipuliert, um Wahrscheinlichkeiten zu verändern. Wir tun dies ausdrücklich und fast ständig, wenn wir konstruktive Arbeit leisten, wenn wir das Verhalten von Kindern kontrollieren beziehungsweise steuern, wenn wir Anordnungen geben usw. Wir tun dies, wenn auch unmerklicher, wenn wir Stimuli arrangieren, deren Wirksamkeit für solche Zwecke nicht ausdrücklich erwiesen ist. Wenn in einem großen Geschäft Waren ausgestellt sind, wird das Verhalten des Kunden gesteuert durch die Existenz von diskriminativen Operanten. Vom Kauf gewisser Warensorten darf angenommen werden, daß er durch Bedingungen, die den Kunden gewöhnlich in ebendieses Geschäft führen, in hohem Maße bestimmt wird. Es wäre ein Fehler, die besagten Waren vor dem Geschäft auszustellen, da der Kunde dann nur kaufen und wieder gehen würde. Statt dessen werden dort eher Waren ausgebreitet, die »aus einer Augenblicks-laune heraus« gekauft werden und nicht aufgrund eines Mangels, der hinlänglich stark ist, um den Kunden in die Geschäftsräume zu führen. Die ausgestellte Ware dient insofern als »Erinnerungszeichen«, als der Anlaß zur Äußerung von schwachem Verhalten optimal gehalten wird.

Zweitens können wir eine Diskrimination treffen, um sicherzugehen, daß ein zukünftiger Stimulus bei seinem Auftreten eine ganz bestimmte Wirkung haben wird. Wie wir im 26. Kapitel sehen werden, ist Erziehung weitgehend eine Frage der Errichtung solcher diskriminativer Repertoires. Wir bauen Kontingenzen auf, die Verhalten erzeugen, infolgedessen Kinder beim Überqueren der Straße aufpassen, um dessentwillen sie bei Gelegenheit »Danke« sagen, aufgrund dessen sie Fragen über Daten der Geschichte richtig beantworten, infolgedessen sie Maschinen richtig bedienen und Bücher kaufen, in Konzerte, Theaterstücke und Filme gehen, die auf bestimmte Weise aufgenommen werden, usw.

Die Relation zwischen dem diskriminativen Operant und dem ihn kontrollierenden Stimulus unterscheidet sich stark von einer Verhaltensauslösung. Stimulus und Reaktion treten in derselben Reihenfolge auf wie beim Reflex, doch rechtfertigt das nicht die Einbeziehung beider Typen in einer einzigen »Stimulus-Reaktions«-Formel. Der diskriminative Stimulus löst keine Reaktion aus, sondern verändert lediglich die Wahrscheinlichkeit des Auftretens. Die Relation ist flexibel und kontinuierlich abzustufen. Die Reaktion folgt dem Stimulus mit mehr zeitlichem Spielraum, und sie kann stark oder schwach sein, ohne Rücksicht auf die Stimulusintensität. Dieser Unterschied bildet den Kern der klassischen Unterscheidung zwischen willkürlichem und unwillkürlichem Verhalten.

In den Anfängen der Geschichte des Reflexes versuchte man, zwischen Reflexen und dem restlichen Verhalten des Organismus zu unterscheiden. Ein Unterschied, den man häufig nachdrücklich unterstrich, bestand in der Behauptung, daß ein Reflex *angeboren* sei, doch das Prinzip der Konditionierung machte diese Unterscheidung belanglos. Man behauptete ebenfalls, Reflexe würden sich deshalb unterscheiden, weil sie *unbewußt* seien. Das bedeutete nicht, daß die Einzelperson nicht über ihr eigenes Reflexverhalten berichten konnte, sondern daß ein Verhalten auftrat, ganz gleich, ob die Person es beeinflussen konnte oder nicht. Eine Reflexhandlung konnte auch dann eintreten, wenn die Person schlief oder sonstwie un-bewußt war. Wie wir im 17. Kapitel sehen werden, ist das kein stichhaltiger Unterschied mehr; Verhalten, das eindeutig nicht reflexhaft ist, kann auch unter solchen Umständen auftreten. Eine dritte klassische Unterscheidung lautete, daß Reflexe nicht nur angeboren und unbewußt, sondern auch »unwillkürlich« seien. Sie seien nicht »gewollt«. Der Beweis bestand weniger darin, daß sie nicht gewollt werden konnten, als vielmehr darin, daß man nicht gegen sie aufkommen konnte. Einem gewissen Teil vom Verhalten des Organismus war sozusagen nicht zu helfen. Wir können nicht in der Lage sein, ein Blinzeln zu unterdrücken, wenn sich etwas knapp vor unseren Augen bewegt. Wir mögen nicht umhin können, bei Schüssen zusammenzufahren, beim Geschmack oder (durch einen konditionierten Reflex) beim Anblick einer Zitrone das Wasser im Mund zusammenlaufen zu fühlen. Bevor man den Reflex entdeckte, wurde das hier angesprochene Verhalten in das Schema einer inneren Verursachung gepreßt, wobei man separate Ursachen postulierte. Man führte es zurück auf ein aufrührerisches Ich oder auf fremde Geister, die zeitweise den Körper heimsuchten. So verriet zum Beispiel ein unfreiwilliges Niesen die Anwesenheit des Teufels. (Wir verwahren uns noch heute mit einem: »Helf dir Gott«, wenn jemand niest.) Doch als die Vorstellung vom Reflex aufkam, gestaltete sich das Problem der Kontrollierbarkeit weniger schwierig.

In dieser Analyse können wir nicht zwischen unwillkürlichem und will-

kürlichem Verhalten unterscheiden, indem wir die Frage aufwerfen, wer Kontrolle ausübt. Es ist egal, ob Verhalten auf eine wollende Person oder auf einen psychischen Usurpator zurückzuführen ist, wenn wir uns aller inneren Agenzien entledigt haben. Doch genauso wenig können wir eine Unterscheidung aufgrund einer Kontrolle oder eines Mangels an Kontrolle treffen, da wir annehmen, kein Verhalten sei frei. Wenn wir keinen Grund haben, zwischen dem Fähigsein, etwas zu tun, und dem Tun selbst zu unterscheiden, müssen Formulierungen wie »Nichtfähigsein, etwas zu tun« oder »Nichtumhinkönnen, etwas zu tun« anders interpretiert werden. Sind alle relevanten Variablen arrangiert worden, so wird der betreffende Organismus reagieren oder nicht reagieren. Wenn nicht, kann er nicht. Wenn ja, wird er. Die Frage, ob jemand einen Handstandüberschlag machen kann, läuft auf die Frage hinaus, ob Umstände bestehen, unter denen er dies tun wird. Eine Person, die *fähig* ist, bei Schüssen nicht zusammenzufahren, ist eine Person, die unter gewissen Umständen nicht zusammenfährt. Eine Person, die *fähig* ist, beim Zahnarzt stillzuhalten, ist eine Person, die bei bestimmten Anlässen stillhält.

Die Unterscheidung zwischen willkürlichem und unwillkürlichem Verhalten ist eine Frage der *Art* von Kontrolle, die ausgeübt wird. Sie entspricht der Unterscheidung zwischen auslösenden und diskriminativen Stimuli. Der auslösende Stimulus scheint zwingender zu sein. Sein kausaler Zusammenhang mit Verhalten ist relativ einfach, ist leicht zu erfassen. Vielleicht erklärt das, warum er zuerst entdeckt wurde. Der diskriminative Stimulus dagegen teilt seine Kontrolle mit anderen Variablen, weshalb es nicht leicht ist, die Unvermeidbarkeit seiner Wirkung zu beweisen. Sind jedoch alle relevanten Variablen in Rechnung gestellt, so ist es nicht schwierig, das Ergebnis zu garantieren – nun kann man das diskriminative operante Verhalten genauso unerbittlich zwingen, wie der auslösende Stimulus seine Reaktion erzwingt. Wenn die Art und Weise, in der das getan wird, und die quantitativen Eigenschaften der resultierenden Relation eine solche Unterscheidung rechtfertigen, können wir sagen, daß willkürliches Verhalten operant, während unwillkürliches Verhalten reflexhaft ist.

Es ist verständlich, daß sich der »Wille« als mentale Verhaltensklärung auf dem Gebiet der Erforschung von operantem Verhalten so lange durchgesetzt hat, denn hier ist die von der Umwelt ausgeübte Kontrolle und Steuerung raffinierter und indirekter. Im Falle der Operation, die wir als Verstärkung bezeichnen, ist zum Beispiel die momentane Verhaltensstärke auf Vorgänge zurückzuführen, die in der Vorgeschichte des Organismus stattgefunden haben – auf Vorgänge also, die in dem Augenblick, wo ihr Effekt spürbar wird, nicht beobachtet werden. Deprivation ist eine relevante Variable, freilich eine, die eine Vorgeschichte hat, über die wir wenig oder gar nichts wissen. Wenn ein diskriminativer Stimulus eine Reaktionswahrscheinlichkeit beeinflusst, entdecken wir, daß die momentane Umwelt in der Tat relevant ist, doch ist es keineswegs einfach, die Unausweichlichkeit der Kontrolle unter Beweis zu stellen,

wenn man keinen entsprechenden Bericht von der Verstärkungs- und Deprivationsgeschichte abgeben kann.

Nehmen wir zum Beispiel an, ein hungriger Gast hört seinen Gastgeber sagen: »Möchten Sie nicht zu Tisch kommen?« (Wir nehmen an, der Gast hat sich jener ausgeklügelten Konditionierung unterzogen, die verantwortlich ist für das Verhalten, das wir mit: »Er versteht Deutsch« bezeichnen.) Als Ergebnis der respondenten Konditionierung führt dieser verbale Stimulus zu einem bestimmten Grad an »unwillkürlicher« Speichel- und Magensekretion und vielleicht auch zur Kontraktion der glatten Muskulatur an Magen- und Darmwänden. Doch kann es auch der verbale Stimulus sein, der den Gast veranlaßt, sich zu Tisch zu setzen. Allerdings handelt es sich hier um völlig anderes Verhalten. Es scheint weniger scharf determiniert zu sein und läßt sich weniger sicher vorhersagen. Sowohl der Speichelreflex als auch die operante Reaktion finden statt, weil sie gewöhnlich durch Nahrung verstärkt worden sind, doch liegt diese Geschichte in der Vergangenheit, ja meistens sogar in der fernen Vergangenheit. Ist der Zustand der Deprivation nicht angemessen, so kann es sein, daß sie gar nicht auftreten; statt dessen kann der Gast erklären: »Danke, ich bin nicht hungrig.« Doch auch wenn die Verstärkungs- und Deprivationsgeschichten hinreichend ausgeprägt sind, kann es passieren, daß die operanten Reaktionen durch anderes Verhalten ersetzt werden, das dieselbe Muskulatur mit einbezieht. Wenn unser Gast verärgert ist, weil sich das Essen ungewöhnlich verspätet hat, kann er sich zum Beispiel dadurch rächen, daß er für eine weitere Verspätung sorgt – er kann sich die Hände waschen und sich ungewöhnlich lange im Badezimmer aufhalten. Dieses Verhalten ist erworben, weil es durch seine negative Wirkung auf andere Leute verstärkt worden ist – der Gast hat »gelernt«, wie man Leute ärgert. Bevor wir genauso sicher vorhersagen können, daß er zu Tisch kommen wird, wie wir vorhersagen, daß ihm das Wasser im Mund zusammenlaufen wird, müssen wir über alle relevanten Variablen Bescheid wissen – nicht nur über die, welche die Reaktionswahrscheinlichkeit erhöhen, sondern auch über die Variablen, die die Wahrscheinlichkeit von konkurrierenden Reaktionen steigern. Da wir über alle diese Variablen gewöhnlich nicht angemessen informiert sind, ist es einfacher anzunehmen, das Verhalten sei bestimmt durch den Willen des Gastes – daß er zu Tisch kommt, wenn er es so wünscht und will. Doch ist diese Voraussetzung weder von theoretischem noch praktischem Wert, da wir dann immer noch das Verhalten des »Willens« vorhersagen müssen. Die mentale Erklärung ist kein Abkürzungsweg zu der Information, die wir benötigen. Wenn viele Variablen wichtig sind, müssen diese vielen Variablen untersucht werden.

Die Unterscheidung zwischen willkürlichem und unwillkürlichem, beziehungsweise operantem und reflexhaftem Verhalten findet in einer anderen Unterscheidung ihre Parallele. Wie wir sahen, haben Reflexe dort primär mit der inneren Ökonomie des Organismus zu tun, wo Drüsen und glatte Muskeln entscheidend sind. Reflexe, die sich der quergestreiften Muskulatur bedienen, sorgen hauptsächlich für die Aufrecht-



erhaltung der Körperhaltung und für andere Reaktionen auf die stabileren Eigenschaften der Umwelt. Das ist der einzige Bereich, wo klar definierte Reaktionen hinreichend effektiv sind, um als ein Teil der genetischen Ausstattung des Organismus erworben zu werden. Operantes Verhalten dagegen hat weitgehend mit dem Teil der Umwelt zu tun, in dem die Voraussetzungen für effektives Handeln ziemlich instabil sind, und in dem eine genetische oder »instinktive« Befähigung, wenn auch nicht völlig unmöglich, so doch wesentlich unwahrscheinlicher ist.

Reflexhaftes Verhalten wird aufgebaut durch respondente Konditionierung und kann offenbar nicht nach einem operanten Muster konditioniert werden. Drüsen und glatte Muskeln erzeugen nicht auf natürliche Weise die Arten von Konsequenzen, die bei operanter Verstärkung involviert sind, und wenn wir diese Konsequenzen experimentell arrangieren, findet keine operante Konditionierung statt: Wir können eine Person immer dann mit Nahrung verstärken, wenn sie errötet, doch können wir diese Person auf diese Weise nicht dahingehend konditionieren, daß sie »willkürlich« errötet. Das Verhalten des Errötens kann ebensowenig wie das des Erblässens und der Tränen-, Speichel- oder Schweißsekretion usw. direkt unter die Kontrolle einer operanten Verstärkung gebracht werden. Wenn eine Technik entwickelt würde, die dieses Resultat erreicht, wäre es möglich, ein Kind so zu erziehen, daß es seine Gefühle genauso bereitwillig kontrolliert wie die Gesten seiner Hand.

Ein Resultat, das der willentlichen Kontrolle von Drüsen oder glatten Muskeln ähnelt, wird erzielt, wenn operantes Verhalten geeignete Stimuli erzeugt. Wenn es nicht möglich ist, den Pulsschlag direkt durch operante Verstärkung zu ändern, kann immerhin ein anderes Verhalten – zum Beispiel harte Gymnastik – eine Bedingung erzeugen, durch die sich der Pulsschlag ändert. Wenn wir eine bestimmte kritische Reaktionsrate verstärken, können wir in Wirklichkeit, wenn auch unbeabsichtigt, lediglich das operante Verhalten verstärken, das jene Rate erzeugt. Dieser Effekt scheint offenkundige Ausnahmen von der Regel zu erklären. Wie man weiß, können manche Leute die Haare auf ihrem Arm »willentlich« aufrichten. Andere Leute können ihren Puls auf Befehl verlangsamen. Allerdings gibt es plausible Gründe für die Annahme, daß in jedem solchen Fall ein intervenierender Schritt unternommen wird und daß die Reaktion der Drüse oder des glatten Muskels an sich kein Operant ist. Andere Beispiele einer solchen Koppelung eines Operanten mit einem Reflex werden im 15. Kapitel erläutert.

Es ist nicht so einfach festzustellen, ob wir rein reflexhafte Reaktionen in der quergestreiften Muskulatur durch operante Verstärkung konditionieren können. Die Schwierigkeit besteht darin, daß sich eine operante Reaktion einstellen kann, die den Reflex lediglich imitiert. So kann man zum Beispiel nicht nur wegen Pfeffer niesen, sondern auch wegen bestimmter sozialer Konsequenzen – »Der tut das nur, um die Leute zu ärgern, denn er weiß genau, wie sehr das stört«. Ob der simulierte Nieser der Reflexreaktion bis ins kleinste Detail ähnelt, ist schwer zu sagen, doch wahrscheinlich ist das nicht der Fall. Wie dem auch sei, die

kontrollierenden Variablen sind hinreichend unterschiedlich, um eine Unterscheidung zuzulassen. Der kleine Junge, der niest, um andere zu ärgern, wird überführt, wenn wir Bedingungen für unvereinbares operantes Verhalten schaffen. Wenn wir ihm Bonbons anbieten und das Niesen aufhört, können wir ziemlich sicher sein, daß es sich um keinen Reflex handelte. Wir brauchen jedoch nicht zu sagen, das Niesen müsse willentlich gewesen sein, »weil er ja damit aufhören konnte, wann er wollte«. Eine annehmbarere Übersetzung ist die: »Er hörte zu niesen auf, als Variablen eingeführt wurden, die konkurrierendes Verhalten bestärkten.«

Die Unterscheidung zwischen willkürlichem und unwillkürlichem Verhalten kompliziert sich zusätzlich durch die Tatsache, daß die beiden Muskelsysteme zuweilen ineinander übergreifen. Die Schließmuskel des Ausscheidungssystems und die Muskeln des Augenlichts sind an gewissen bekannten Reflexen beteiligt. Beim kleinen Kind wirkt die Reflexkontrolle manchmal selbsttätig, doch es wird später operantes Verhalten erworben, das so sehr überwiegen kann, daß es sich der Reflexhandlung widersetzt. Gewöhnlich ist die Atmung eine Reflexhandlung, doch hören wir unter geeigneten Bedingungen einer operanten Verstärkung »willentlich« zu atmen auf – wenn wir zum Beispiel eine Wette gewinnen wollen oder beim Tauchen den aversiven Stimulus von Wasser in der Nase vermeiden möchten. Wie lange wir aufhören, hängt von der Stärke der Atmungsreflexe ab, die immer mächtiger werden, je mehr Kohlendioxyd sich im Blut ansammelt. Schließlich erreichen wir den Punkt, wo wir »einfach atmen müssen«.

Die Unterscheidung zwischen willkürlichem und unwillkürlichem Verhalten überträgt sich auf unsere wechselhafte Vorstellung von der persönlichen Verantwortlichkeit. Wir machen Leute nicht für ihre Reflexe verantwortlich – zum Beispiel dafür, daß sie in der Kirche niesen. Wir machen sie verantwortlich für ihr operantes Verhalten – zum Beispiel, wenn sie in der Kirche flüstern oder nicht hinausgehen, wenn sie husten. Doch gibt es Variablen, die für das Flüstern wie für das Husten verantwortlich und genauso unabänderlich sein können. Wenn wir das erkannt haben, lassen wir wahrscheinlich die Vorstellung von der Verantwortlichkeit und damit die Doktrin vom freien Willen als einer inneren kausalen Kraft völlig fallen. Dadurch kann sich unser Verfahren erheblich ändern. Die Doktrin von der persönlichen Verantwortlichkeit verbindet sich mit gewissen Techniken der Verhaltenssteuerung – Methoden, die »ein Gefühl der Verantwortlichkeit« erzeugen oder auf »die Verpflichtung gegenüber der Gesellschaft« verweisen. Diese Methoden sind dem Zweck, den sie erfüllen sollen, relativ schlecht angepaßt. Leute, die leiden, sind die ersten, welche die Unausweichlichkeit ihres Verhaltens unterstreichen. Der Alkoholiker behauptet, er müsse einfach trinken, und der Mensch, der »seiner schlechten Laune« erliegt, erklärt, er müsse die Katze mit dem Fuß treten oder sich sonstwie äußern. Mit gutem Grund stimmen wir dem zu. Doch wir könnten unser Verständnis für menschliches Verhalten vertiefen und unsere Kontrolle wesentlich wirksamer

gestalten, indem wir alternative Methoden entwickeln, welche die Bedeutung des Verstärkungsprozesses und anderer Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist, anerkennen.

### *Diskriminative Repertoires*

Wir haben gesehen, daß jede operante *Verhaltensseinheit* [als einzelne Einheit] bis zu einem gewissen Grad künstlich ist. Verhalten ist die kohärente, kontinuierliche Aktivität eines integralen Organismus. Obgleich man es zu theoretischen oder praktischen Zwecken in Bestandteile zerlegen kann, müssen wir, um gewisse allgemeine Probleme zu lösen, ihre kontinuierliche Natur anerkennen. Diskriminatives Verhalten liefert uns viele Beispiele. In dem Verhalten, das darin besteht, daß man in seinem Blickfeld die Hand nach einem bestimmten Punkt ausstreckt und diesen berührt, erfordert jede Position, die der Punkt einnimmt, eine besondere Kombination von ausstreckenden und berührenden Bewegungen. Jede Position wird zum Unterscheidungsmerkmal eines diskriminativen Stimulus, der die Wahrscheinlichkeit der richtigen Reaktion erhöht. Schließlich löst ein Punkt in jeder Position die Bewegung aus, die zum Kontakt mit dem Punkt führt. Am Rande des Blickfeldes kann das Verhalten fehlerhaft sein, und ungewöhnliche Fälle – zum Beispiel das Greifen nach einem Objekt, das man im Spiegel oder von einer ungewöhnlichen Körperhaltung aus sieht – können eine besondere Konditionierung erfordern, doch im Zentralbereich beschreiben alle Positionen des Punktes ein kontinuierliches Feld, und alle möglichen Bewegungskombinationen, die zum Kontakt führen, bilden ein korrespondierendes [Reaktions-]Feld. Das Verhalten wird bei spezifischen Anlässen erworben, wenn spezifische Reaktionen auf spezifische Standorte verstärkt werden, doch eignet sich der Organismus fast zwangsläufig ein kohärentes Repertoire an, das sich beschreiben läßt, ohne daß man auf die punktuellen Ursprünge der beiden Felder Bezug nehmen müßte.

Wenn wir die kleinstmögliche Einheit der Korrespondenz zwischen Stimulus und Reaktion spezifizieren wollen, ziehen wir die Dimensionen heran, mit denen die beiden Felder beschrieben werden. Die Korrespondenz ist die zwischen Punkten. Doch in vielen Repertoires bleiben die Minimaleinheiten erheblich hinter den Punkten in kontinuierlichen Feldern zurück. Stimuli und Reaktionen können keine Felder bilden. Wenn wir die Namen einer großen Anzahl von Leuten erfahren, erwarten wir weder von den visuellen Mustern, die diese Leute abgeben, noch von ihren Namen, daß sie kontinuierliche Felder bilden. Das Verhaltensrepertoire bleibt eine Kollektion aus diskreten Einheiten. Sogar wenn Stimuli und Reaktionen als Felder dargestellt werden können, kann das Verhalten nicht bis zu diesem Punkt entwickelt werden. Bei mehreren der diskriminativen Verhaltensrepertoires, mit denen wir uns nun befassen werden, ist die funktionale Einheit wesentlich kleiner als der Stimulus oder die Reaktion, die sich bei irgendeinem gegebenen Anlaß einstellt und mit der wir uns charakteristischerweise auseinandersetzen,

doch ist sie keinesfalls immer so klein, daß man sie als Beispiel für korrespondierende Felder ausdrücken könnte.

*Zeichnen nach der Vorlage.* Unsere Verhaltensreaktionen in der räumlichen Umgebung, in der wir leben, sind uns derart geläufig, daß wir leicht vergessen, wie wir sie erlernt haben. Es gibt gewisse, weniger vertraute Verhaltensweisen, bei denen sich manchmal die Herkunft eines diskriminativen Verhaltensrepertoires klar feststellen läßt. Beim Zeichnen »nach einer Vorlage« – oder, wenn auch weniger offensichtlich, nach der Natur – ist unser Verhalten das Ergebnis eines Satzes bzw. einer zusammengehörigen Reihe von dreigliedrigen Kontingenzen. Eine bestimmte Linie in der Vorlage ist der Anlaß, auf den hin gewisse Bewegungen mit Bleistift und Papier eine ähnliche Linie ergeben. Alle solche Linien und alle solche Bewegungen bilden Felder, doch kann das Verhalten selbst keinen Zustand erreichen, in dem es sich als Feld behandeln ließe. Das ist leicht aus dem Verhalten des kleinen Kindes zu ersehen, das zeichnen lernt. Eine kleine Anzahl standardisierter Reaktionen wird ausgelöst von einem äußerst komplexen Stimulusfeld. Das Verhalten des geschickten Kopisten setzt sich aus einer viel größeren Anzahl von Reaktionen zusammen und kann genauso »natürlich« wirken, wie unsere Reaktionen auf räumliche Positionen. Es erreicht nicht den Punkt, wo es ein kontinuierliches Feld bildet, wenn eine bestimmte Linie in der Zeichnung nicht genau wiedergegeben wird, sondern es erreicht diesen Punkt mittels einer charakteristischen Reaktion des »persönlichen Stils« des Künstlers. Einem Extremfall, bei dem Verhalten in klar unterscheidbare separate Einheiten zerfällt, obgleich der Stimulus die Merkmale eines Feldes aufweist, begegnen wir in der Tätigkeit des Elektrotechnikers, der von einem Radio »eine Zeichnung anfertigt« und vielleicht auf zwanzig oder dreißig Standardreaktionen zurückgreift.

Die Fähigkeit, nach einer Vorlage zu zeichnen, kann individuell sehr unterschiedlich sein. Die Kontingenzen, die für dazugehöriges Verhalten verantwortlich sind, sind keineswegs so allgemeingültig wie jene, die für räumliches Verhalten aufgrund des Gesichtsfelds verantwortlich sind; und andere Personen erhalten andere Mengen an Instruktion. Überdies kann ein leichter Unterschied im Unterricht der frühen Jahre am Ende einen ganz gewaltigen Unterschied zur Folge haben. Das Kind, das in jungen Jahren ein Repertoire entwickelt, infolgedessen es erfolgreich Zeichnungen und Gegenstände abzeichnet, wird wahrscheinlich darin fortfahren und weitere differentielle Verstärkungen erfahren. Die besondere Ausbildung des Künstlers umfaßt viele sehr feine differentielle Kontingenzen, die durch einen Lehrer oder automatisch durch den Künstler selbst geschaffen werden, wenn dieser »zu unterscheiden lernt«. Eine Person, die nicht gut zeichnen kann, wird über eine Person, die gut zeichnen kann, wahrscheinlich staunen. Sie kann nicht sehen, »wie man das macht«. Auch mit dem »besten Willen« kann sie mit keiner vergleichbaren Leistung aufwarten. Ein grundlegendes minimales Repertoire fehlt ganz einfach. Es kann nur durch diskriminative Verstärkung auf-

gebaut werden. Das Verhalten untersteht der Kontrolle nicht des Künstlers, sondern des nachzugestaltenden Objekts, und solange dieses Objekt nicht durch differentielle Verstärkung unter Kontrolle gebracht worden ist – durch eine Verstärkung, die auf das Objekt selbst als diskriminativen Stimulus zurückgeht –, so lange wird das Verhalten nicht stattfinden.

*Singen oder Musizieren nach dem Gehör.* Das Zeichnen nach einer Vorlage entspricht insofern dem Reagieren auf die räumliche Umwelt, als sich in beiden Fällen die Stimuli und Reaktionen auf dieselbe Weise kontinuierlichen Feldern nähern. Spielt man jedoch ein Instrument oder singt man eine Melodie »nach dem Gehör«, so fehlen räumliche Dimensionen. Doch werden hier geeignete Repertoires durch ähnliche dreigliedrige Kontingenzen geschaffen. Ein Ton ist der Anlaß, auf den hin gewisses komplexes Verhalten im Stimmapparat verstärkt wird, wenn dieser einen entsprechenden Ton erzeugt. Die Verstärkung geschieht entweder automatisch, das hängt von einer vorausgegangenen Konditionierung des Sängers im Hinblick auf die Qualität seines Nachsingens ab, oder sie wird durch eine Person – zum Beispiel durch einen Lehrer – aufgebaut, deren Verhalten ebenfalls auf die Qualität des Nachsingens schließen läßt. Dieses Repertoire umfaßt dann Reaktionen auf Ganztonschritte, wobei jeder gehörte Tonabstand der Anlaß ist, auf den hin eine komplexe Reaktion, die den entsprechenden Tonabstand wieder hervorbringt, verstärkt wird. Melodien, Harmoniereihen usw. können die Grundlage für solche Repertoires bilden. Dieselbe Art von Relation kann beim Spielen eines Musikinstrumentes vorherrschen, wo die Topographie des Verhaltens, das die Töne oder Muster erzeugt, völlig anders ist.

Die höchste Stufe der Differenzierung kann beim Nach-dem-Gehör-Singen oder -Musizieren der Halbtonleiter erzielt werden. Stimuli wie Reaktionen lassen diese Nuancen gewöhnlich erkennen. Ein Sänger mit schlechtem musikalischem Gehör besitzt ein Reaktionssystem mit geringem Unterscheidungsvermögen, das dem Stimulussystem nicht entspricht, während der Sänger, der ein feines Gehör besitzt, sogar eine Melodie, die in sich selbst nicht stimmt, richtig singt. In diesem Fall ist das Reaktionsrepertoire besser eingerichtet als der Stimulus. Selbstverständlich ist die Halbtonleiter keine natürliche Grenze. Der erfolgreiche Stimmenimitator besitzt ein Repertoire, das einem kontinuierlichen Feld nahekommt und ihn befähigt, nichtmusikalische Geräusche nachzuahmen. Die gekonnte Imitation von Vögeln oder Maschinen erfordert diese Art Feineinstellung im Repertoire.

Verlieren wir die Konditionierung, die zur Entfaltung eines solchen Verhaltens nötig war, nicht aus den Augen. Eine Person, die kein Geräuschmuster nachahmen oder nicht nach dem Gehör spielen oder singen kann, ist wahrscheinlich erstaunt über jemanden, der das kann. Sie fühlt sich unfähig, einen Ton richtig nachzusingen, eine Melodie richtig nachzusummen oder eine Lokomotive zu imitieren, und sie hat keine Ahnung, wie der erfolgreiche Imitator das schafft. Er kann nicht

durch einen »Willensakt« zum erfolgreichen Imitator werden. Der Unterschied findet sich in den Geschichten der Verstärkung. Ist das Repertoire, mit dem man eine Melodie nachsingt, nie errichtet worden, so kann es auch durch die entsprechenden Umstände nicht zur Wirkung gebracht werden.

*Imitation.* Von den diskriminativen Verhaltensrepertoires ist es nur ein kleiner Schritt zur Imitation. Soweit wir wissen, entsteht imitierendes Verhalten nicht aufgrund irgendeines angeborenen Reflexmechanismus. Ein solcher Mechanismus würde voraussetzen, daß der Stimulus, erzeugt durch ein bestimmtes Verhaltensmuster in einem anderen Organismus, eine Serie von Reaktionen desselben Musters auslöst – der visuelle Stimulus eines laufenden Hundes würde beispielsweise das Laufen eines anderen Hundes auslösen. Das wäre ein äußerst komplexer Mechanismus, doch es scheint ihn, trotz eingewurzelter gegenteiliger Überzeugungen, nicht zu geben. Imitation entwickelt sich in der Geschichte der Einzelperson als das Ergebnis diskriminativer Verstärkungen, denen dieselbe dreiteilige Kontingenz eignet. Die visuelle Stimulation durch eine Person, die mit der Hand winkt, ist der Anlaß, auf den hin ein Winken mit der Hand bei einer anderen wahrscheinlich eine Verstärkung erfährt. Die auditive Stimulation eines »Da-Da« ist der Anlaß, auf den hin die komplizierte verbale Reaktion, die ein passendes auditives Muster erzeugt, durch die erfreuten Eltern verstärkt wird. Wir begegnen dieser Art von Konditionierung jeden Tag und können sie auch im Labor erzeugen. Wir können zum Beispiel eine Taube so konditionieren, daß sie jede Handlung von mehreren ausführt, wenn eine andere Taube gerade diese speziellen Handlungen vorführt. Wenn die nachgeahmte Taube auf eine Taste in einer gewissen Position pickt, pickt die nachahmende Taube auf eine entsprechende Taste. Wenn die nachgeahmte Taube zur gegenüberliegenden Seite des Käfigs trippelt, folgt ihr die nachahmende Taube. Zu diesem imitierenden Verhalten kommt es nur, wenn eine spezifische diskriminative Verstärkung stattgefunden hat. Tauben scheinen einander nicht »von Natur aus« nachzuahmen. Trotzdem begegnen wir in der Natur häufig der dazu erforderlichen dreigliedrigen Kontingenz. Wenn eine Taube zum Beispiel in laubbedeckter Erde scharrt, so ist das ein Anlaß, auf den hin eine andere Taube wahrscheinlich für ähnliches Verhalten verstärkt wird. Von hier ist es zum parallelen Verhalten beim Menschen nicht weit. Wenn wir sehen, wie Leute in ein Schaufenster blicken, werfen wir vermutlich auch einen Blick hinein – aber nicht aufgrund eines Nachahmungstriebes, sondern aufgrund der Tatsache, daß Schaufenster, in die andere Leute blicken, wahrscheinlich solches Verhalten verstärken. Das Imitationsrepertoire des Durchschnittsmenschen ist derart entwickelt, daß seine Ursprünge vergessen werden und es gern als angeborener Teil seines Verhaltens betrachtet wird.

Imitative Repertoires werden häufig in relativ separaten Sätzen von Reaktionen entwickelt. Im Tanzunterricht wird ein Satz aus mehr oder weniger stereotypen Reaktionen erworben, kraft derer ein Schritt, den

der Lehrer ausführt, vom Schüler kopiert wird. Der gute Tänzer verfügt über ein umfangreiches Nachahmungsrepertoire an Tanzschritten. Ist dieses Repertoire mangelhaft, ist auch die Nachahmung unvollkommen, so daß es dem Neuling sehr schwer fällt, einen komplizierten Schritt nachzuvollziehen. Beim Tanzen wie beim Singen nach dem Gehör macht das Nachahmungstalent des guten Tänzers oder Sängers auf den ungeschulten Neuling einen fast »magischen« Eindruck.

Der gute Schauspieler verfügt über ein Imitationsrepertoire, bestehend aus Haltungen, Gebärden und Gesichtsausdrücken, das ihn befähigt, den Anweisungen eines Regisseurs zu folgen oder selbst Verhalten zu kopieren, das er im Alltag beobachtet hat. Die Versuche des ungeübten Schauspielers können dieses Ziel recht possenhaft verfehlen, da ihm das wesentliche Repertoire abgeht. Obgleich nachahmende Reaktionen einem kontinuierlichen Feld nahekommen, wird dieser Zustand wahrscheinlich nie erreicht. Die Kopie des Stimulus ist häufig nicht präzise, so daß die »Künstlichkeit« des Repertoires, mit der sogar der gute Mime Verhalten kopiert, offenkundig werden kann.

Die Ähnlichkeit zwischen Stimulus und Reaktion im Bereich der Imitation erfüllt keine besondere Funktion. Wir könnten ohne weiteres Verhalten aufbauen, in dem sich der »Imitierende« genau umgekehrt wie der »Imitierte« verhält. Wir könnten unsere zweite Taube so konditionieren, daß sie stets auf eine andere Stelle pickt. Ähnliches geschieht in der Tanzstunde, wo die Verhaltensweisen von Lehrer und Schüler nicht dieselben sind. In der Tanzstunde ist ein Schritt zurück des Lehrers der Anlaß für einen Schritt vorwärts des Schülers. Wie die Person, die in einem Tanz »führt«, zeigt, kann diese Art von »konträre« Nachahmung genauso glatt vonstatten gehen wie die des ursprünglichen Verhaltens.

Weiteren, nicht-korrespondierenden Repertoires begegnet man im Sport. Das Verhalten des Tennisspielers wird weitgehend durch das Verhalten seines Gegners gesteuert, doch sind die beiden korrespondierenden Muster nicht nachgeahmt im üblichen Sinne. Trotzdem haben wir es auch hier mit einer dreiteiligen Kontingenz zu tun: Feinste Stimulationen, die vom Verhalten des Gegners ausgehen, werden bezogen auf das nächste Plazieren des Balls und sind der Anlaß zu einem zweckmäßigen, defensiven Verhalten. Der gute Tennisspieler reagiert mit der Zeit äußerst empfindlich auf diese Art von Stimulation, und nur deshalb ist er fähig, sich in vorteilhafte Verteidigungspositionen zu begeben. Fechten ist ein ausgezeichnetes Beispiel für das sich ergänzende Verhalten zweier Personen, in dem die Reaktion der einen Seite einen diskriminativen Stimulus für eine *andersartige* Reaktion der anderen Seite bildet. Dieses Verhalten muß so fein aufeinander abgestimmt sein wie das zweier Tänzer, die zur selben Zeit die *gleichen* Schritte ausführen.

Solche konträren »imitativen« Repertoires können nicht kontinuierlichen Feldern nahekommen, aus denen sich automatisch neue Beispiele ergäben. Bis zu einem gewissen Grad können hervorragende Tänzer einen Tanz *improvisieren*, indem der einige Schritte erfindet und der

andere ihm folgt, genauso wie der Tennisspieler bis zu einem gewissen Grad auf ein neues Angriffsmanöver automatisch die richtige Antwort parat hat, doch die entsprechenden Felder, die bei der eigentlichen Imitation für das Kopieren des Verhaltens sorgen, fehlen in diesem Fall.

### *Aufmerksamkeit*

Gewöhnlich ordnet man die Kontrolle, die ein diskriminativer Stimulus ausübt, unter dem Begriff »Aufmerksamkeit« ein. Diese Vorstellung stellt nun den Handlungsablauf auf den Kopf, indem sie behauptet, nicht der Stimulus kontrolliere das Verhalten des Wahrnehmenden, sondern der Wahrnehmende *bemerke* den Stimulus und kontrolliere ihn dadurch. Nichtsdestoweniger erkennen wir bisweilen, daß das Objekt die Aufmerksamkeit des Beobachters »fesselt«.

Was wir in einem solchen Fall gewöhnlich meinen, ist, daß der Wahrnehmende fortfährt, das Objekt zu betrachten. So ist zum Beispiel die unruhig huschende Leuchtreklame für den Autofahrer gefährlich, wenn sie seine Aufmerksamkeit zu nachhaltig auf sich zieht. Das Verhalten des Autofahrers, der auf die Reklame aufmerksam wird, besteht ganz einfach darin, daß er, anstatt auf die Straße zu achten, auf die Reklame achtet. Dieses Verhalten schließt eine Konditionierung ein, insbesondere die spezielle Konditionierung des diskriminativen Operanten. Die Variablen sind nicht immer offenkundig, doch kann man sie gewöhnlich ausfindig machen. Die Tatsache, daß Leute auf Reklametafeln und nicht auf die Landschaft um sie herum achten, zeigt, wie wirksam Lesen gewöhnlich verstärkt wird – nicht nur durch Reklametafeln, sondern auch durch Stories, Romane, Briefe usw. Mächtige Verstärkungen werden von Tausenden von Schriftstellern auf jedem Gebiet des geschriebenen oder gedruckten Wortes geschaffen. All diesen Stimuli sind typographische Eigenschaften gemeinsam, die zur Lektüre von immer neuem Lesestoff veranlassen. Ein Teil der Verstärkung kann sich augenblicklich einstellen, wenn der Lesestoff »interessant« ist. (Im 6. Kapitel haben wir gesehen, daß das »Sich-Interessieren« gleichbedeutend ist mit den Folgen einer operanten Verstärkung.)

Dieser Relation können wir anhand eines einfachen Experiments nachgehen. Wir verstärken eine Taube nur dann, wenn ein kleines Licht über der Taste aufblinkt. Die Taube trifft eine Unterscheidung, indem sie nur dann auf die Taste reagiert, wenn das Licht aufblinkt. Außerdem bemerken wir, daß die Taube auf das Licht zu achten beginnt. Wir könnten sagen, daß es ihre Aufmerksamkeit fesselt. Dieses Verhalten läßt sich jedoch leicht durch konditionierte Verstärkung erklären. Das Verhalten des Hinblickens zum Licht wird gelegentlich verstärkt durch das Aufblinken des Lichts. Dieses Verhalten ist dem vergleichbar, bei dem man nach einem Gegenstand sucht (5. Kapitel).

Eine ständige Ausrichtung des Blicks ist nicht das einzige mögliche Ergebnis. Das Verhalten des Ausschauhaltens in der Dunkelheit oder in dichtem Nebel ist zum Beispiel ein Schauen, das das ganze Blickfeld um-



faßt. Das Verhalten, das darin besteht, daß man das ganze Blickfeld erforscht – oder darin, daß man auf jeden seiner Teile gemäß einem bestimmten Erkundungsschema reagiert –, ist die Verhaltensweise, die durch die Entdeckung wichtiger Objekte am häufigsten verstärkt wird; deshalb aber prägt sie sich besonders aus. Wir können gewöhnlich beobachten, daß das Verhalten eines Kindes, das nach einem verlegten Spielzeug sucht, besonders konditioniert ist. Werden einige visuelle Verhaltensmuster dieser Suche häufiger durch das Finden von Gegenständen verstärkt als andere, so entwickeln sie sich zu Standardverhalten. Dem können wir im Taubenexperiment nachgehen, indem wir eine Reihe von Lampen anbringen, von denen jede beliebige kurz als diskriminativer Stimulus aufblinken kann. Die Taube überprüft alle Stellen in einer mehr oder weniger zufälligen Reihenfolge. Man kann sagen, daß sie, wie bei dem Beispiel im 5. Kapitel, »nach der blinkenden Stelle sucht«. Beginnt das Licht zu blinken, während die Taube anderswo hinschaut, wird das Blinken auf einer Seite des Blickfelds bemerkt. Das Verhalten, das im direkten Hinschauen auf das Licht besteht, wird nun optimal verstärkt. Wir sagen, das Licht »zieht die ungeteilte Aufmerksamkeit des Vogels auf sich«.

Doch Aufmerksamkeit ist mehr als das bloße Hinblicken auf ein Objekt oder auf eine Kategorie von Dingen in einer bestimmten Reihenfolge. Wie jeder weiß, kann man auf die Mitte einer Buchseite blicken und gleichzeitig die Ränder »im Auge behalten«. Es hat sich als unmöglich erwiesen, diese Tatsache mittels »einleitender Augenbewegungen« zu erklären; auf jeden Fall scheint es zu keiner vergleichbaren Orientierung zu kommen, wenn man auf die Merkmale eines auditiven Musters achtet. Wenn wir zum Beispiel der Tonaufnahme einer Symphonie lauschen und uns ganz besonders auf die Klarinetten konzentrieren, ist es offensichtlich nicht möglich, eine besondere Orientierung des Ohrs nachzuweisen. Doch wenn Aufmerksamkeit keine Verhaltensform ist, so folgt daraus nicht, daß sie außerhalb des Bereichs des Verhaltens läge. Aufmerksamkeit ist eine kontrollierende *Relation* – die Relation zwischen einer Reaktion und einem diskriminativen Stimulus. Wenn jemand achtgibt oder aufmerkt, steht er unter der besonderen Kontrolle eines Stimulus. Am einfachsten läßt sich diese Relation aufdecken, wenn Sinnesorgane in auffallender Weise auf etwas hin orientiert sind, doch das ist nicht wesentlich. Ein Organismus achtet auf das Detail eines Stimulus, wenn sein Verhalten in überwiegendem Maße von diesem Detail gesteuert wird, gleichgültig, ob sich nun seine Sinnesorgane auf die präziseste Wahrnehmung eingestellt haben oder nicht. Wenn unsere Person ein Objekt am Rande der Seite beschreibt, obgleich wir sicher sind, daß sie nicht dorthin schaut, oder wenn sie uns erzählt, daß die Klarinetten einen Takt hinter den Violinen zurückgeblieben sind, brauchen wir keine räumliche Anordnung von Stimulus und Reaktion zu demonstrieren. Es genügt, auf die spezielle kontrollierende Relation hinzuweisen, die eine solche Reaktion zustande bringt. Ähnlich können wir, was unser Experiment anlangt, sagen, daß die Taube auf das Licht acht-

gibt, obgleich sie nicht zu ihm hinschaut, wenn sie ständig die richtige Unterscheidungsreaktion äußert – das heißt, wenn sie auf die Taste pickt, sobald das Licht blinkt, und wenn sie nicht pickt, sobald das Licht aus bleibt. Wahrscheinlich wird sie zum Licht hinblicken, weil die Kontingenz, die für diese »Aufmerksamkeit« verantwortlich ist, auch für die Verstärkung solchen Verhaltens verantwortlich ist, doch braucht die Taube das nicht zu tun.

Wenn wir jemandem befehlen, irgendeiner Eigenart der Umwelt ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, so ist unser Befehl selbst ein diskriminativer Stimulus, ein Befehl, der den Stimulus vervollständigt, welcher beim Kontrollieren des Verhaltens des Betrachters anklingt. Der Betrachter wird dazu konditioniert, daß er einen besonderen Stimulus sieht oder hört, wenn man ihm sagt, er solle auf ihn »achtgeben«, weil er unter solchen Bedingungen für sein Tun verstärkt wird. Gewöhnlich sagen die Leute nur dann: »Paß mal auf den Kerl auf«, wenn die gemeinte Person etwas Interessantes vor hat. Gewöhnlich sagen sie auch nur dann: »Hör mal zu, was die Leute auf den Sitzen hinter dir reden«, wenn die Unterhaltung dort interessant ist.

So, wie wir auf ein Objekt achtgeben können, ohne es anzuschauen, können wir ein Objekt anschauen, ohne auf es achtzugeben. Wir brauchen daraus nicht zu schließen, daß unser Schauen eine mindere Art von Verhalten sein muß, bei dem das Sehvermögen nicht richtig eingesetzt wird. Das Kriterium ist nur, ob der Stimulus irgendeine Wirkung auf unser Verhalten hat. Wenn wir jemanden anschauen, ohne ihn zu bemerken, einer Rede zuhören, ohne auf das Gesagte achtzugeben, oder »geistesabwesend« eine Seite lesen, gelingt es uns lediglich nicht, die Verhaltensweisen zu äußern, die normalerweise der Kontrolle solcher Stimuli unterstehen.

### *Zeitliche Relationen zwischen Stimulus, Reaktion und Verstärkung*

Die Umwelt ist so eingerichtet, daß gewisse Dinge dazu neigen, zu gleicher Zeit zu geschehen. Der Organismus ist so eingerichtet, daß sich sein Verhalten ändert, wenn er mit einer solchen Umwelt in Berührung kommt.

Es gibt im wesentlichen drei Fälle: 1. Gewisse Tatsachen – zum Beispiel die Farbe und der Geschmack einer reifen Frucht – neigen dazu, zusammen aufzutreten. Die entsprechende Auswirkung auf das Verhalten ist respondente Konditionierung. 2. Gewisse Tätigkeiten des Organismus bewirken gewisse Veränderungen in der Umwelt. Die entsprechende Auswirkung auf das Verhalten ist operante Konditionierung. 3. Gewisse Vorgänge sind die Anlässe, auf die hin gewisse Handlungen gewisse Veränderungen in der Umwelt bewirken. Die entsprechende Auswirkung auf das Verhalten ist operante Diskrimination. – Aufgrund dieser Prozesse beginnt der Organismus, der sich in einer neuen Umwelt befindet, sich mit der Zeit wirksam zu verhalten. Dieses Resultat könnte

nicht durch ererbte Mechanismen erzielt werden, da die Umwelt von einer Generation zur anderen nicht genügend konstant bleibt.

Ebenfalls charakteristisch für die normale Umwelt ist es, daß Vorgänge zusammen *in gewissen zeitlichen Relationen* auftreten. Ein Stimulus kann einem anderen Stimulus mit einem bestimmten Intervall vorangehen, so, wie zum Beispiel der Blitz dem Donner vorangeht. Eine Reaktion kann ihre Konsequenz erst nach einem bestimmten Intervall hervorbringen, so, wie beispielsweise dem Alkoholgenuß die typischen Auswirkungen erst nach einer Phase der Verzögerung folgen. Eine Reaktion kann eine Konsequenz haben, wenn sie eine gewisse Zeit nach dem Auftreten eines diskriminativen Stimulus geäußert wird, wie zum Beispiel ein Ball nur dann getroffen werden kann, wenn man nach ihm schlägt, sobald er in und bevor er außer Reichweite ist.

Die ersten beiden Charakteristika werfen kein besonderes Problem auf. Der Effekt eines Zeitintervalls zwischen den Stimuli in einer respondenten Konditionierung läßt sich leicht feststellen. Wenn wir einem Organismus zehn Sekunden nach der Präsentation eines neutralen Stimulus Nahrung geben, folgt der Prozeß der Konditionierung im wesentlichen einem bestimmten Muster: Ein Hund zum Beispiel speichelt bei dem bislang neutralen Stimulus. Doch mit der Zeit kommt es zu einer zeitlichen Diskrimination. Der Hund speichelt nicht sofort, wenn der konditionierte Stimulus präsentiert wird, er speichelt erst, wenn ein Zeitintervall verstrichen ist, das allmählich dem Intervall nahekommmt, nach dem der unkonditionierte Stimulus gewöhnlich auftritt. Wir können dieses Resultat so festhalten, daß wir den konditionierten Stimulus definieren als einen gegebenen Vorgang *plus der Spanne von so und so vielen Zeiteinheiten*. Die Einführung eines Zeitintervalls zwischen Reaktion und Verstärkung in der operanten Konditionierung ist auch hier von geringer Bedeutung. Die Effektivität der Verstärkung wird reduziert, doch ansonsten wird das Verhalten nicht erheblich verändert.

Wird die dreigliedrige Kontingenz des diskriminativen Operanten jedoch durch zeitliche Eigenschaften ergänzt, so schließen sich besondere Konsequenzen an. Eine Reaktion wird manchmal nur verstärkt, wenn sie dem Auftreten eines bestimmten Stimulus *so rasch wie möglich* folgt. Eine Kontingenz dieser Art ist es, die viele Leute zum klingelnden Telefon eilen läßt. Der Akt des Hörerabnehmens und des »Ja, bitte«-Sagens wird nur verstärkt, wenn die Reaktion rasch geäußert wird. Der Läufer reagiert auf die Startpistole aus demselben Grund auf dieselbe Weise. In einem typischen »Reaktionszeit«-Experiment wird eine Person angewiesen, den Finger von einer Taste zu nehmen, sobald ein Licht aufleuchtet oder ein Ton erklingt, mit dem Ergebnis, daß das Verhalten »sobald wie möglich« stattfindet. Obgleich die Anweisungen, die einer Person in einem Reaktionstest oder einem Läufer am Start gegeben werden, äußerst komplex sind, ist der Effekt auf das Verhalten auf die einfache dreigliedrige Kontingenz mit zusätzlicher zeitlicher Spezifikation zurückzuführen. Dieselbe Kontingenz wird die Taube veranlassen, sich »so rasch

wie möglich« zu verhalten. Die Reaktionszeit der Taube entspricht annähernd der des Menschen.

Eine Reaktion kann außerdem nur dann verstärkt werden, wenn sie nach der Stimuluspräsentation um ein gewisses Zeitintervall *verzögert* wird. So sieht sich eine Taube, die auf eine Taste pickt, nur dann verstärkt, wenn sie, sagen wir, sechs Sekunden nach der Darbietung des Stimulus auf die Taste pickt. Viele soziale und kommerzielle Verstärkungen sind so geartet – zum Beispiel wird jeweils ein Reineffekt reduziert, wenn man zu rasch oder zu bereitwillig einer Vereinbarung zustimmt oder einer optimalen Verstärkung erst nach »reiflicher Überlegung« folgt. Unter solchen Kontingenzen wird die maximale Wahrscheinlichkeit einer Reaktion bezeichnenderweise dann erreicht, wenn das erforderliche Intervall noch nicht ganz verstrichen ist.

Den charakteristischen Effekt einer Verzögerung bezeichnet man zuweilen als »Erwartung« oder »Vorgefühl« (Antizipation). Nehmen wir an, ein häufiger Gast mache es sich zur Gewohnheit, einem Kind gleich wenige Minuten nach seinem Kommen Süßigkeiten zu schenken. Wie können wir das Verhalten des Kindes, sein »Vorgefühl«, das auf dieses Geschenk gerichtet ist, formulieren? Als erstes können wir feststellen, daß die Ankunft des Besuchers als konditionierter Stimulus wirkt, und daß dem Kind möglicherweise das Wasser im Munde zusammenläuft. Wenn das Zeitintervall zwischen der Ankunft und der Übergabe der Süßigkeiten ziemlich konstant ist, kann sich eine zeitliche Diskrimination entwickeln, so daß die konditionierte Reaktion erst auftreten wird, wenn das Zeitintervall fast verstrichen ist. Wenn gewisse Bewegungen des Besuchers gewöhnlich der Übergabe vorausgegangen sind, wird jede seiner Bewegungen verstärkend wirken. Deshalb wird das Kind auf den Besucher in der von uns definierten Art »achtgeben«. Es wird den Besucher genau beobachten. Wenn irgendwelche besondere verbale Stimuli zusammen mit den Süßigkeiten aufgetreten sind, wird das Kind auch auf das, was der Besucher sagt, aufpassen, da dieses Aufpassen durch solche Stimuli verstärkt worden sein wird. Jedes Verhalten des Kindes, das die Übergabe der Süßigkeiten wahrscheinlicher gemacht hat, ist ebenfalls verstärkt worden, wird also ausgeprägt sein. Das Kind kann zum Beispiel auf sich aufmerksam machen, indem es »sich auffällig benimmt«. Aus demselben Grund kann es auf frühere Geschenke hinweisen, um dem Besucher einen »Wink« zu geben (15. Kapitel).

Das Verhalten des Kindes wird weitgehend emotional sein. Das läßt sich einfacher beobachten, wenn der »antizipierte« Stimulus aversiv ist. Wie wir im 11. Kapitel sehen werden, bezeichnet man die emotionale Verfassung in diesem Fall als »Angst«. Verstärkt der antizipierte Stimulus positiv, so wird das Verhalten des Kindes generell aufgeregter und aufnahmefähiger. Bis zu einem gewissen Grad sind das die verstärkenden Aspekte der »Freude« oder des »Vergnügens«. (Im 10. Kapitel werden wir sehen, daß diese Begriffe mit Vorsicht anzuwenden sind.)

Die Antizipation impliziert noch einen weiteren Bestandteil. Das Verhalten des Läufers, der auf die Worte: »Auf die Plätze, fertig ...«

reagiert, zeigt alle bisher beschriebenen Wirkungen: 1. konditionierte Reflexe, die sich auf Puls, Atmung und Schweißsekretion usw. auswirken; 2. eine besondere kontrollierende Beziehung zur Stimme des Startsignalgebers, die wir als »äußerste Aufmerksamkeit« bezeichnen; und 3. emotionale Veränderungen, die, wenn der Kampf droht hart zu werden, mehr zur Angst als zur Freude tendieren werden. Neben alldem spannt der Läufer seine Muskeln an und nimmt genau die Körperhaltung ein, durch die er auf das Signal: »Los!« am wirksamsten reagieren wird. Diese Art von Verhalten, das in einer Reihe von »Startvorbereitungsmaßnahmen« besteht, wird verstärkt durch die nachfolgende erhöhte Reaktionsgeschwindigkeit. Bei dem Verhalten kann es sich auch lediglich um die teilweise Ausführung der Reaktion: »Loslaufen« handeln, das zeigt sich manchmal am Fehlstart, oder um irgendeine andere Verhaltensform, der die reine Verstärkung eines gelungeneren Starts zukommt – zum Beispiel stillzuhalten, anstatt auf den Zehen hin- und herzuwippen.

## Umweltsteuerung

### *Die Bedeutung der Umwelt*

Welche philosophische Einstellung wir auch immer dem Verhalten gegenüber einnehmen, daß die Welt um uns herum wichtig ist, wird niemand abstreiten. Wir mögen geteilter Meinung sein über Wesen und Umfang der Steuerung, durch die sie uns beeinflusst, doch ist ein gewisses Maß an Steuerung offensichtlich. Verhalten muß dem Anlaß entsprechen. Ein Unvermögen, die Beziehung zur Realität aufrechtzuerhalten, erzeugt jene Arten von Schwierigkeiten, wie sie häufig bei psychotischem Verhalten zu beobachten sind. Sogar wenn eine Person die Welt ablehnt und gewisse Formen der Steuerung, durch die sie sie beeinflusst, systematisch einschränken möchte, findet zwischen den beiden eine physikalische Interaktion statt.

Viele Theorien über das menschliche Verhalten vernachlässigen oder übersehen jedoch die Aktion der Umwelt. Der Kontakt zwischen dem Organismus und der ihn umgebenden Welt wird völlig außer acht gelassen oder höchstens beiläufig erläutert. Auf die klinische Psychologie trifft das beispielsweise nahezu immer zu. Der Kliniker spricht häufig von Leuten, Örtlichkeiten und Dingen wie von »Tatsachen«, die der Interpretation des Verhaltens seines Patienten einverleibt werden, ohne daß jedoch die Eigentätigkeit dieser Tatsachen genauer spezifiziert würde. Dieses Vorgehen mag für bestimmte Kommunikationszwecke durchaus angebracht sein, doch muß es an einem gewissen Punkt scheitern. An einigen Problemen der klinischen Psychologie erweist sich, daß dieser Punkt häufig erreicht wird. So kann uns zum Beispiel eine Krankengeschichte informieren, daß der Patient an einem bestimmten Tag einen Bekannten traf, der die Straße überquerte und auf ihn zukam, und daß diese Begebenheit bei der Verhaltensinterpretation des Patienten als signifikant betrachtet werden könne. Doch die Darstellung: »X sah Y die Straße überqueren« bereitet uns auf zahlreiche, möglicherweise wichtige Fragen keineswegs vor. Welcher Art sind zum Beispiel die Hauptmerkmale der visuellen Muster, die X zu der Feststellung: »Das ist Y« veranlassen? War X' Darstellung dieser Begebenheit bestimmt durch einen klaren, visuellen Stimulus, der diese Merkmale besaß – war es, anders ausgedrückt, wirklich Y, oder glaubte X bloß, »es sei Y«? Wie einleuchtend war dann der Irrtum im letztgenannten Fall? Wieviel von der Wirkung auf X war dem Auftauchen von Y als Person, wieviel dem Verhalten Y' beim Überqueren der Straße zuzuschreiben? Bei welchen vergangenen Anlässen hatte X ähnliche Stimuli erlebt, und zu welcher Art von Konditionierung war es dabei gekommen in bezug auf Personen, die Straßen überqueren, gleichgültig, ob es sich dabei um Y handelte

oder nicht? In welchem Maße lag X' Reaktion eine Voraussetzung zugrunde, die sich mit den Worten: »X hat befürchtet, daß Y ihn mied«, beschreiben läßt? War Z, der Y ähnelt, in frühere Konditionierungsprozesse im Hinblick auf Leute, die Straßen überquerten, tatsächlich mit einbezogen gewesen, und wenn ja, dürfen wir dann sagen, Y habe als »Symbol« für Z fungiert?

Fragen dieser Art werden häufig in der späteren Diskussion einer Krankengeschichte behandelt, doch würden sie oft gar nicht aufgeworfen werden, wenn die frühere Analyse des Kontakts zwischen Organismus und Umwelt adäquat gewesen wäre. Eine verbesserte Analyse würde zwar nicht unbedingt mehr Information im Einzelfall bedeuten, aber immerhin einen Einblick in die Art und Weise, wie Stimuli generell funktionieren. Der oberflächliche Bericht übersieht viele wesentliche Punkte.

### *Analyse der Stimuli*

Bei der Untersuchung der ungemein wichtigen unabhängigen Variablen, die ein Teil der unmittelbaren Umwelt sind, können wir mit einer physikalischen Beschreibung den Anfang machen. Welcher Art ist die Struktur der Welt, die wir sehen, hören, schmecken, riechen und tasten? Wir sollten diese Vorgänge nicht vorschnell nach ihren Auswirkungen auf den Organismus beurteilen. Sie müssen beschrieben werden anhand der üblichen Terminologie der Physik in Optik und Akustik, der Chemie der riechenden und schmeckenden Stoffe usw. Uns interessieren natürlich nur Bedingungen oder Vorgänge, die Verhalten beeinflussen. Die elektromagnetische Ausstrahlung von Radio und Fernsehen hat, außer vielleicht auf sehr hohen Energieniveaus, keine Auswirkungen auf den ungeschützten Organismus. Wir behaupten jedoch nicht, die Ausstrahlung sei »kein Stimulus, weil sie nicht stimuliert«. Wir gehen einfach über sie hinweg, so, wie wir über die Farbe des Apparats hinweggehen, den wir beim Studium der Mechanik benutzen, wenn wir gefunden haben, daß sie belanglos ist.

Die verschiedenen Arten von Vorgängen, die den Organismus stimulieren, sind nur innerhalb gewisser Grenzen effektiv. Wir hören Geräusche, aber nur in bestimmten Tonhöhen und -stärken. Wir sehen Licht, aber nur bei bestimmten Intensitäten und Wellenlängen. Die Grenzen von Stimulationen sind ebenso eingehend erforscht worden wie die minimalen Differenzierungen der Stimuli, die merkliche Verhaltensdifferenzierungen bewirken. Die Normalperson unterscheidet sich von der blinden oder farbenblinden Person durch ihre Reaktion auf sichtbare Strahlen, von der tauben oder schwerhörigen Person durch ihre Reaktion auf Geräusche, von der anosmischen Person durch ihre Reaktion auf Gerüche, und so fort. Geringfügige Unterschiede zwischen Durchschnittsmenschen können ebenso wichtig sein. Die Erforschung dieses Bereichs weist oft nachdrücklich auf die Tätigkeit des Organs hin, wo der Austausch mit der Umwelt stattfindet – das Auge, das Ohr, die Geschmacksknospen der Zunge usw. –, doch kann der ganze Or-

ganismus mit einbezogen sein. Scheinbar simple sensorische Reaktionen hängen häufig von Variablen aus den Bereichen von Konditionierung, Motivation und Emotion ab.

Verschiedene wichtige Probleme der Stimulation sind relativ unabhängig von den speziellen physikalisch erfaßbaren Stimuluseigenschaften und ihrem Effektivitätsbereich. Geht man diese Probleme an, so tut es nichts zur Sache, ob das rezipierende Organ zum Beispiel das Auge oder das Ohr ist, so daß wir mit Stimuluswerten arbeiten können, die nicht das Problem einer Begrenzung aufwerfen. Als wir uns mit den Stimulusfunktionen der Auslösung, der Diskrimination und der Verstärkung befaßten, war es nicht immer nötig, die Natur der Stimulation zu spezifizieren, und im 9. Kapitel werden wir sehen, daß dies auch für die Stimulusfunktion im Bereich der Emotion gilt. Es gibt sogar noch allgemeiner geartete Prozesse, die sich erforschen lassen, und dies nicht nur, ohne die besondere Form des Energieaustauschs an der Peripherie des Organismus zu berücksichtigen, sondern auch, ohne weiter spezifizieren zu müssen, ob die Stimuli auslösend, diskriminativ, verstärkend oder emotional sind. In der folgenden Diskussion liegt zwar die Betonung auf dem diskriminativen Stimulus, doch ließe sich vermutlich jeder Prozeß auch anhand der anderen Funktionen demonstrieren.

### *Generalisierung*

Wenn wir ein Verhalten unter die Kontrolle eines bestimmten Stimulus gebracht haben, entdecken wir häufig, daß daneben auch bestimmte andere Stimuli einwirken können. Ist eine Taube so konditioniert worden, daß sie in ihrem Versuchskäfig auf einen kleinen roten Fleck an der Wand pickt, so wird diese Reaktion, freilich nicht mit derselben Häufigkeit, auch durch einen orangefarbenen oder gelben Fleck ausgelöst werden. Die Rot-Eigenschaft ist wichtig, aber nicht entscheidend. Flecke von unterschiedlicher Form und Größe oder auf verschiedenen Farbuntergründen können ebenfalls effektiv sein. Um das volle Ausmaß der Veränderung, das durch die Verstärkung bewirkt wurde, ermessen zu können, müssen wir die Effekte einer großen Anzahl von Stimuli überprüfen. Das Übergreifen des Effekts auf andere Stimuli wird Generalisierung oder Induktion genannt. Dieser Prozeß läßt darauf schließen, daß ein einzelner Stimulus eine genauso willkürliche Vorstellung ist wie ein einzelner Operant. Die »gemeinsamen Elemente« einer Reaktion finden ihre Parallele in den Stimuluswerten oder -eigenschaften, die einzeln wirksam werden. Wenn wir die Reaktion auf einen runden, roten Fleck mit einer Fläche von zwei Quadratzentimetern verstärken, wird ein genauso großer und runder Fleck aufgrund dieser gemeinsamen Eigenschaften ebenfalls wirksam sein; auch ein roter, viereckiger, doch flächenmäßig genauso großer Fleck wird aufgrund seiner Größe und Farbe wirken; und dasselbe gilt für einen runden, roten Fleck mit einer Fläche von nur einem halben Quadratzentimeter aufgrund seiner Form und seiner Farbe.



Eine einzige Stimuluseigenschaft, kombiniert mit neuen Eigenschaften, erweist sich zum Beispiel als wirksam, wenn wir uns in Gegenwart einer Person, die wir eben kennengelernt haben, unwohl fühlen, weil sie jemandem ähnelt, den wir nicht leiden können. Die kaum greifbare Eigenschaft, verantwortlich für diese Ähnlichkeit, genügt bereits, um eine emotionale Reaktion hervorzurufen. Das Freudsche Argument, daß eine frühe emotionale Konditionierung auf die spätere persönliche Anpassung einwirkt, setzt einen derartigen Prozeß voraus, einen Prozeß, in dem von jener kaum greifbaren Eigenschaft, kraft derer eine Bekanntschaft zum Beispiel dem eigenen Vater oder der eigenen Mutter ähnelt, behauptet wird, sie sei unabhängig effektiv. Das Freudsche »Symbol« setzt denselben Prozeß voraus: Eine abstrakte Skulptur, die eine emotionale Reaktion bewirkt, weil sie dem menschlichen Körper ähnelt, demonstriert die Wirksamkeit der Eigenschaft, welche für die Ähnlichkeit verantwortlich ist. Wie FREUD gezeigt hat, kann die Ähnlichkeit einen Effekt haben, gleichgültig, ob die Person sie erkennt oder nicht.

In der Literatur veranschaulicht der Kunstgriff der Metapher denselben Prozeß. Die Emphase in der üblichen rhetorischen Analyse wird in ihr Gegenteil verkehrt, da die aktive Kontrolle nicht dem Stimulus, sondern dem Organismus zugeschrieben wird. Vom Sprechenden wird behauptet, er *übertrage* die Beschreibung eines Zustands auf einen anderen Zustand, der jenem ähnelt [Transfer]. Wir sollten hier darauf hinweisen, daß die metaphorische Reaktion hervorgerufen wird durch einen Stimulus, der einige Eigenschaften gemeinsam hat mit jenem Stimulus, auf den hin die Reaktion normalerweise agiert. Wenn zum Beispiel Romeo die Julia mit der Sonne vergleicht, brauchen wir nicht anzunehmen, daß er seine schöpferische Phantasie betätigt; wir brauchen nur anzunehmen, daß Julia eine Wirkung auf ihn hat, deren Eigenschaften etwas mit den Eigenschaften der Wirkung der Sonne gemeinsam hat, so daß die verbale Reaktion »Sonne« verstärkt wird. (Die kunstvolle Vollendung der Metapher muß unterschieden werden von einer Erklärung ihrer Bestandteile. Der erste Schritt besteht darin, daß man das Auftreten des metaphorischen Begriffs begründet. Das läßt sich gewöhnlich dadurch bewerkstelligen, daß man auf die Eigenschaft eines augenblicklichen Stimulus hinweist, die auch der gewohnheitsgemäße Stimulus gemeinhin für die verbale Reaktion besitzt.)

Wir überprüfen die Bedeutung der Dimension eines Stimulus, indem wir dem Effekt verschiedener Werte nachgehen. Haben wir eine starke Verhaltenstendenz aufgebaut, auf einen roten Fleck zu reagieren, so können wir während der Löschung die Reaktionsstärke auf Orangerot, Orange, Gelborange und Gelb prüfen. Aus einem solchen Versuch resultiert ein Generalisierungs- oder Induktionsgradient. Das Reagieren während der Löschung erfolgt am schnellsten, wenn immer der Fleck rot ist. Etwas langsamer wird sie bei Orangerot und erheblich langsamer bei Gelb. Ein Versuchstier wie die Taube kann überhaupt nicht reagieren, wenn die Farbe so unterschiedlich ist wie zum Beispiel Grün, auch wenn die beiden Flecken dieselbe Form und Position haben und wenn sie

genauso beleuchtet sind, beide also nicht auditiver, sondern visueller Art sind. Die Farbe ist also für die Taube offensichtlich eine wichtige Eigenschaft. Ein farbenblinder Organismus dagegen würde keinen solchen Gradienten aufweisen; die Rate würde sich nicht mit der Farbe ändern, wenn man Unterschiede der Helligkeit, Textur usw. eliminieren würde. Andere Eigenschaften von Stimuli ergeben ähnliche Gradienten, wenn man sie systematisch untersucht. Dieses Verfahren setzt uns in die Lage, die Frage zu beantworten, ob eine bestimmte Farbveränderung für den Organismus ebenso wichtig ist wie eine bestimmte Formveränderung, oder sogar die Frage, ob die Farbe für visuelle Stimuli eine ebenso wichtige Eigenschaft ist wie die Tonhöhe für auditive Stimuli. Es sind jedoch nicht alle Stimulusdimensionen so stetig.

### *Diskrimination*

Generalisierung ist keine Tätigkeit des Organismus, sondern lediglich ein Begriff. Er beschreibt die Tatsache, daß das Kontrollvermögen, das ein Stimulus erworben hat, von anderen Stimuli mit gemeinsamen Eigenschaften geteilt wird, oder, um es anders auszudrücken, daß das Kontrollvermögen aller Eigenschaften des Stimulus geteilt wird, wenn man den einen für sich betrachtet. Eine spezielle Eigenschaftskombination beinhaltet das, was wir als *einen* Stimulus bezeichnen, doch beschreibt der Ausdruck die ausgeübte Umweltsteuerung nicht sonderlich genau.

Auch die Diskrimination, von der wir im 7. Kapitel sprachen, ist keine Form der Tätigkeit des Organismus. Wenn wir eine Diskrimination zwischen abwechselnd roten und orangefarbenen Lichtflecken aufbauen, arbeiten wir lediglich einen natürlichen Gradienten genauer heraus. Fahren wir fort, rote Flecken zu verstärken, während wir orangefarbene Flecken löschen, wird die Kontrolle durch das Rotsignal ständig bestärkt, während die Kontrolle durch das Gelbsignal ständig geschwächt wird. In einem Experiment dieser Art werden andere Stimuluseigenschaften – zum Beispiel Größe, Form und Position – sowohl verstärkt als auch gelöscht. Leute, die mit Pigmenten, Farbstoffen und anderem Farbmateriale arbeiten, stehen unter dem Einfluß von Kontingenzen, bei denen der leiseste Farbunterschied eine sehr unterschiedliche Rückwirkung auf ihre Reaktion hat. Wir sagen, sie wüßten im Umgang mit Farben »fein zu differenzieren«. Doch ihr Verhalten veranschaulicht lediglich Konditionierungs- und Löschungsprozesse.

### *Abstraktion*

Verhalten kann unter die Kontrolle einer einzigen Stimuluseigenschaft oder der Eigenschaft einer Stimuluskombination gebracht werden, während es von der Kontrolle aller anderen Eigenschaften befreit wird. Das charakteristische Ergebnis ist die Abstraktion. Die Beziehung zur Diskrimination kann an einem Beispiel gezeigt werden. Indem wir Reak-

tionen auf einen runden, roten Lichtfleck verstärken, während wir Reaktionen auf alle andersfarbigen runden Lichtflecke löschen, können wir dem roten Fleck ausschließliche Kontrolle über das Verhalten übertragen. Das ist Diskrimination. Da andersfarbige Flecke offensichtlich wirkungslos sind, könnte es scheinen, als seien ihre sonstigen Aspekte – zum Beispiel ihre Größe, Form und Position – belanglos. Doch das ist nicht ganz richtig, denn es ist weniger wahrscheinlich, daß dieselbe Reaktion auf ein rotes Objekt von anderer Form und Größe erfolgt. Wir haben also die Reaktion unter die Kontrolle von runden roten Flecken gebracht, nicht jedoch unter die »Rot-Eigenschaft« als solche. Um das zu bewirken, müssen wir Reaktionen auf viele Objekte verstärken, die zwar durchwegs rot sind, sich jedoch in ihren anderen Eigenschaften stark voneinander unterscheiden. Schließlich reagiert der Organismus nur mehr auf die Eigenschaft Rot. Diesen Fall veranschaulicht die verbale Reaktion: »Rot«. Wir sollten jedoch nicht vergessen, daß eine völlig abstrakte Reaktion wahrscheinlich nie erzielt wird. Stimuli, welche die erforderliche Eigenschaft zwar besitzen, jedoch in anderer Hinsicht ungewöhnlich genug sind, können möglicherweise die Reaktion nicht hervorbringen. Stimuli ohne die erforderliche Eigenschaft, die jedoch an bekannte Alltagsbeispiele mit dieser Eigenschaft erinnern, können auch eine gewisse Kontrolle ausüben.

Auch Abstraktion ist keine Form der Tätigkeit seitens des Organismus. Sie ist lediglich eine Einschränkung der durch die Stimuluseigenschaften ausgeübten Kontrolle. Die kontrollierende Eigenschaft läßt sich nicht an einem einzigen Anlaß demonstrieren. Mit anderen Worten, ein Einzelbeispiel einer abstrakten Reaktion wird uns nicht viel über deren Referenten verraten. Die kontrollierende Relation kann nur durch die Bestandsaufnahme einer größeren Anzahl von Einzelfällen entdeckt werden.

Wir neigen dazu, die Vorgeschichte zu übersehen, die für eine abstrakte Reaktion Voraussetzung ist, und begehen dadurch viele Fehler bei der Interpretation des Verhaltens. Wenn wir ein Kind lehren, einen roten Ball als rot zu bezeichnen, sind wir erstaunt, wenn es einen grünen Ball als rot bezeichnet. In unserem eigenen Verhalten ist diese Reaktion seit langem unter die Kontrolle einer bestimmten Farbe gelangt, während im Verhalten des Kindes die Eigenschaften, bestehend aus Größe, Form und Manipulierbarkeit, so lange wichtig bleiben, bis sie durch das Programm einer differentiellen Verstärkung für regelwidrig erklärt werden.

Ein Organismus wird erst dann eine abstrakte Reaktion erwerben, wenn eine verstärkende Instanz die erforderliche Kontingenz errichtet. Es gibt keine in der Natur vorkommenden Kontingenzen, die eine Reaktion bezüglich nur einer einzigen Eigenschaft, ohne Berücksichtigung der anderen Eigenschaften, verstärken. Die nötige Kontingenz erfordert offensichtlich die Vermittlung anderer Organismen. Deshalb scheint Abstraktion nur durch die Entwicklung eines verbalen Verhaltens möglich geworden zu sein. Wenn dies zutrifft, so folgt daraus allerdings

nicht, daß abstrakte Reaktionen anders nie hätten entstehen können; denn es ist gar nicht so unmöglich, sich in einer Gruppe von Personen die Bildung von Vorgängen vorzustellen, aus denen die Rudimente einer verbalen Umwelt hätten entstehen können, und dieser Umwelt hätte dann abstraktes verbales Verhalten entspringen können. Allerdings haben wir es hier mit einer äußerst spekulativen Vermutung zu tun.

Unser Ausgangspunkt ist günstiger, wenn wir herausfinden wollen, wie die Abstraktionen sich entwickeln und verändern. Dem verbalen Verhalten, das durch die verbale Gemeinschaft verewigt ist, ist es gelungen, immer mehr schwer erfaßbare Eigenschaften der Natur zu isolieren. Manchmal können wir mitverfolgen, wie das geschieht. Bisweilen können wir plausible Vermutungen anstellen, wie das geschehen sein mag. Die Etymologie liefert uns häufig wertvolle Schlüssel. Das Wort »Chance« zum Beispiel leitet sich von einem Wort her, das sich auf das *Fallen* eines Würfels oder einer Münze bezieht. Auffälliges Merkmal eines solchen Vorgangs ist die Unbestimmtheit des Ergebnisses; das erinnert an die Unbestimmtheit anderer Vorgänge, wo nichts fällt – zum Beispiel an die Farbe einer Spielkarte, die man von einem Kartenstoß nimmt. Der metaphorische Transfer des Begriffs »Fallen« aufgrund der Unbestimmtheit war der erste Schritt zur Isolierung dieser wichtigen Eigenschaft. Die Bezugsquelle dieses Begriffs wurde weiter verfeinert – vielleicht durch Gewohnheiten der verbalen Gemeinschaft, die sich durch Jahrhunderte hindurch veränderten –, bis sich der heutige Sinnbezug des Wortes »Chance« entwickelt hatte.

### *Einige traditionelle Probleme der Stimuluskontrolle*

*Intermodale Stimulusgeneralisierung.* Manchmal entdecken wir, daß eine Reaktion von zwei Stimuli kontrolliert wird, die keine physikalischen Eigenschaften gemeinsam haben. Ist die Reaktion in bezug auf jeden dieser Stimuli gesondert konditioniert worden, so erübrigt sich jede Erklärung; doch das ist offenbar nicht immer der Fall. Zu einer »Generalisierung« scheint es auch dann zu kommen, wenn gemeinsame Eigenschaften fehlen. Manchmal entdeckt man eine Zwischenverbindung. Wir können eine Nadel und einen Schmerz als »stechend« bezeichnen. Daß eine »stechende« Nadel einen »stechenden« Schmerz verursacht, leuchtet ein. Es ist nur ein kleiner Schritt von »der stechenden Nadel« zum »stechenden Schmerz der Nadel«. Hat sich diese letztere verbale Gewohnheit einmal in der Gesellschaft eingebürgert, so wird die Reaktion in jedem dieser Fälle gewöhnlich separat erlernt; sie ist also problemlos geworden.

Gewöhnliches vermittelndes [assoziatives] Verhalten liefert eine weitere mögliche Erklärung. Als Samuel BUTLER einst das Wetterhorn erblickte, erappte er sich dabei, wie er eine Arie von Händel summt. »Die große Schulter des Wetterhorns schien abzufallen wie die Klangfolge des Wortes ›Schulter‹«. Hier scheint sich eine auditive Reaktion einem visuellen Stimulus angeschlossen zu haben, der ihr in einiger Hin-

sicht ähnelte. Vermutlich hat BUTLER nicht das eine gehört, während er das andere anschaute; und dem Beispiel zuliebe möchten wir annehmen, daß er den Tonsatz auch nicht visuell vor sich gesehen hat. Das Ergebnis können wir damit begründen, daß wir annehmen, die beiden Stimuli seien fähig gewesen, ähnliches Verhalten zu erzeugen. Hätte BUTLER gelernt, gewisse räumliche Reaktionen auf das »Hinauf« und »Hinunter« der Tonhöhe auszuführen – sagen wir, indem er ein Instrument spielte – und hätte er als Musikliebhaber gelernt, auf visuelle Muster mit kopierenden und imitierenden Reaktionen zu reagieren, wie sie im 7. Kapitel beschrieben sind, dann hätten die beiden Stimuli eine gemeinsame Form des Verhaltens auslösen können, wobei die Selbststimulation als Basis für die Reaktion hätte dienen können. Die Melodieführung der Arie hätte eine Reaktion hervorrufen können, die wiederum eine Stimulation erzeugt haben würde, der sich dann die Reaktion »Wetterhorn« angeschlossen hätte. Umgekehrt hätte das Profil des Wetterhorns eine Reaktion erzeugen können, die ihrerseits eine Stimulation ausgelöst hätte, der sich dann das Nachsummen oder die verbale Reaktion: »Händel« angeschlossen hätte. In diesem Sonderfall liefert uns die verbale Reaktion: »Schulter« ein klares Beispiel für vermittelndes Verhalten. Die Bergschulter bestärkt die verbale Reaktion: »Schulter«, die ein Teil des auditiven Musters der Arie gewesen ist. Spekulationen dieser Art beweisen nichts, doch liefern sie eine mögliche Lösung des Problems der Generalisierung, die hier zwei sensorische Bereiche kombiniert. Eine annehmbare Lösung würde eine experimentelle Analyse der verschiedenen Hilfsprozesse erfordern, durch die dann die Stimuluskontrolle ausgeweitet werden kann.

*Reaktion auf eine Relation.* Ist ein Organismus dahingehend konditioniert worden, daß er statt einer sieben Zentimeter großen Scheibe eine zehn Zentimeter große Scheibe wählt, wenn die beiden zusammen angeboten werden, kann er auch eine dreizehn Zentimeter große Scheibe wählen, wenn diese mit der zehn Zentimeter großen Scheibe präsentiert wird. Diese Tatsache ist häufig als Einwand gegen das Reizprinzip angeführt worden. Wenn die zehn Zentimeter große Scheibe der kontrollierende Stimulus ist, warum ist er dann nicht in der neuen Kombination effektiv? Es ist jedoch tatsächlich möglich, einen Organismus so zu konditionieren, daß er entweder das größere von zwei Objekten oder eine bestimmte Größe wählt, ganz gleich, wie groß das Objekt daneben ist. Eine ähnliche Konditionierung setzt sehr früh in der Geschichte des Individuums ein, und das Verhalten, das vorherrscht, wenn eine Probe aufs Exempel gemacht wird, hängt von dieser Vorgeschichte ab. In den meisten Umgebungen ist dieser *relationale* Fall von Bedeutung. Wenn sich der Organismus im Raum bewegt, sind Verstärkungen im allgemeinen auf relative und nicht auf absolute Größe kontingent.

Eine Stimulusgeneralisierung aufgrund einer »Relation« macht in der Naturwissenschaft keine Schwierigkeiten, sofern die Relation mit physikalischen Begriffen beschrieben werden kann. Wo das nicht der Fall zu

sein scheint, müssen wir uns anderen Möglichkeiten zuwenden – zum Beispiel dem eben besprochenen vermittelnden Verhalten. Sogar so verhältnismäßig einfache Organismen wie die Taube können auf neue Stimuli aufgrund von deren relativer Größe, relativer Intensität und relativer Position in angemessener Weise reagieren. Sie können aber auch so konditioniert werden, daß sie keine dieser Stimuluseigenschaften beachten und eine Reaktion auf der Basis einer anderen Eigenschaft übertragen. Die relevanten Eigenschaften können alle physikalisch spezifiziert werden.

*Der »interpretierte« Stimulus.* Ein anderes Problem der Stimuluskontrolle hat mehr Aufmerksamkeit erregt als es verdient – aufgrund metaphysischer Spekulationen darüber, was eigentlich in der Außenwelt »wirklich da« ist. Was geschieht, wenn ein Organismus reagiert, »als ob« ein Stimulus andere Eigenschaften besäße? Solches Verhalten scheint darauf hinzuweisen, daß sich die »wahrgenommene« Welt – die Welt also, wie der Organismus sie erfährt – von der wirklichen Welt unterscheidet. Doch der Unterschied liegt eigentlich in den Reaktionen – in den Reaktionen zweier Organismen oder in den Reaktionen eines Organismus unter verschiedenen Stimulationen in ein und demselben Zustand. Ich kann zum Beispiel »der Meinung sein«, meinen Mantel am Kleiderständer eines Restaurants gefunden zu haben, obgleich ich hinterher am Tascheninhalt erkenne, daß ich mich geirrt habe. Ich kann »meinen«, ein Objekt am Himmel sei ein Flugzeug, um wenig später zu entdecken, daß es sich um einen dahinsegelnden Vogel handelt. Ich kann »meinen«, ein Gegenstand sei rechteckig, um dann zu entdecken, daß dem nicht so ist, wenn ich meine Position verändere. Ich kann »meinen«, ein Lichtfleck habe sich von einem Punkt zum anderen bewegt, um bei einer Überprüfung des Stromkreises, aus dem der Lichtfleck stammen muß, zu entdecken, daß der Lichtfleck lediglich von einer Stelle verschwand und an einer anderen wieder auftauchte. Es gibt keinen Grund, die erste Reaktion in diesen Reaktionspaaren als perzeptuell und die zweite als eine Form des Kontakts mit der realen Welt zu betrachten. Sie sind verschiedene Reaktionen, geäußert zu verschiedenen Zeiten aufgrund einer gemeinsamen Stimulusquelle.

Gewöhnlich können Objekte viele verschiedene Arten von Stimuli hervorbringen, die untereinander in gewissen Hinsichten korrelieren. Reaktionen auf manche Formen der Stimulation sind insofern eher »richtig« als Reaktionen auf andere, als sie eher zu effektivem Verhalten führen. Natürlich werden solche Formen begünstigt, doch ist die Behauptung, sie brächten uns der »realen« Welt näher, unangebracht. Wie wir im 7. Kapitel sahen, bringen uns die visuellen und taktilen Eigenschaften von Objekten im Raum dazu, ein wirksames Repertoire zu entwickeln, in dem wir uns Objekten mit Erfolg nähern und mit Erfolg nach ihnen greifen. Hier ein spezielles Beispiel: Die visuellen Stimuli, erzeugt durch ein rechteckiges Objekt, werden, wenn man das Objekt aus einem anderen Blickwinkel sieht oder an eine Meßskala anlegt, von

anderen visuellen Stimuli sowie von gewissen taktilen Stimuli begleitet, wenn das Objekt manipuliert wird. Nun können wir aber ein Objekt konstruieren, das, aus einer bestimmten Perspektive betrachtet, die Stimulation liefert, die für ein rechteckiges Objekt charakteristisch ist, obgleich es ganz andere Stimuli darbietet, wenn es von einem anderen Standpunkt aus gehandhabt, gemessen oder gesehen wird. Haben wir einmal auf ein derartiges Objekt auf derart widersprüchliche Weise reagiert, dürften wir irgendeinen Satz visueller Stimuli weniger selbstbewußt als »rechteckig« bezeichnen; doch haben wir keinen Grund anzunehmen, unsere ursprüngliche visuelle Reaktion habe nicht dem Objekt »wie es wirklich ist« gegolten. Wir operieren in einer Welt – der Welt der Physik. Organismen sind ein Teil dieser Welt, und sie reagieren auf sie in vielfältiger Weise. Reaktionen können einander entsprechen oder widersprechen, doch ist es gewöhnlich nicht sonderlich schwierig, beide Fälle zu begründen.

Hier ein anderes Beispiel: Nehmen wir an, wir bemerkten in der Ferne, an einem Waldrand, einen schwachen Dunst. Dieser Stimulus gehört zwei großen Kategorien an, welche die verbalen Reaktionen: »Nebel« oder: »Rauch« hervorbringen. Die entsprechenden nichtverbalen Reaktionen sind ganz anders geartet: In dem einen Fall gehen wir einfach darüber hinweg, während wir in dem anderen Alarm schlagen. Wir mögen keines von beiden tun, solange wir nicht »festgestellt haben, was das wirklich ist«. Wir »interpretieren« den Stimulus, bevor wir uns zu einer spezifischen offenen Handlung entschließen. Doch mit der »Interpretation« steht es wie mit der »Aufmerksamkeit«, mit der wir uns im 7. Kapitel auseinandergesetzt haben; wir brauchen keine besondere Form von *Verhalten* zu finden, um sie damit zu identifizieren. Wir »interpretieren« einen Stimulus als Rauch in dem Maße, wie wir dazu tendieren, mit Verhalten, das dem Rauch entspricht, zu reagieren. Wir »interpretieren« ihn als Nebel in dem Maße, wie ein anderes Repertoire wahrscheinlicher ist. Nur wenn spezifisches Verhalten stattgefunden hat, können wir sagen, ein Stimulus sei auf bestimmte Weise »interpretiert« worden, doch können wir auch dann noch von beiden Wahrscheinlichkeiten auf sinnvolle Weise sprechen. Ein bestimmter Stimulus kann gleichzeitig zwei verschiedene Effekte haben, wenn diese miteinander vereinbar sind, und zwei verschiedene Effekte in raschem Wechsel, wenn sie unvereinbar sind. Es kann ein komplexer Zustand der Unentschiedenheit überwiegen, bis das Problem entweder durch eine Klärung der stimulierenden Situation oder auf andere Weise gelöst ist. (Mit der Frage, was geschieht, wenn wir eine Entscheidung treffen, werden wir uns im 16. Kapitel befassen.)

Die durch einen Stimulus ausgeübte funktionale Kontrolle befähigt uns, die Unterschiede zu treffen zwischen *sinnlicher Wahrnehmung* und gewissen anderen Tätigkeiten, wie sie durch Begriffe wie »sehen«, »etwas bemerken« oder »wissen« beschrieben werden. Die »sinnliche Wahrnehmung« läßt sich auf die bloße Stimulusrezeption beziehen. »Erfahren« ist das interpretierende Verhalten, das ein Stimulus kontrolliert. Der Begriff

des »Erfahrens« charakterisiert eine besondere Relation zwischen Verhalten und Stimuli. Er unterscheidet sich vom »sinnlichen Wahrnehmen«, wie sich das Reagieren vom Gereiztwerden unterscheidet. Unsere Perzeption oder Wahrnehmung der – oder unser Wissen über die – Welt ist unser *Verhalten* gegenüber der Welt. Sie darf nicht verwechselt werden mit der Welt selbst oder mit anderem Verhalten gegenüber der Welt oder mit dem Verhalten von anderen gegenüber der Welt.



## KAPITEL 9

### Deprivation und Sättigung

Die Entdeckung, daß ein Teil des Verhaltens eines Organismus der Umweltsteuerung untersteht, führte, wie wir gesehen haben, zu einer unge-rechtfertigten Ausdehnung des Stimulusbegriffs auf andere Vorstellungen: Die Autoren begannen auch dort auf Stimuli zu schließen, wo es gar keine gab, und verschiedene Bedingungen der »inneren« Welt in eine »umfassende stimulierende Situation« einzureihen. Das Reizprinzip wurde durch diese Ausweitung ausgehöhlt, ja häufig zugunsten anderer Formulierungen weniger spezifischer Art aufgegeben. Wir können die Brauchbarkeit dieses Prinzips in seinem eigentlichen Bereich wiederherstellen, indem wir, wie wir bereits getan haben, die Unterscheidungen zwischen den verschiedenen Stimulusfunktionen herausarbeiten. Wir müssen hier vor allem darauf hinweisen, daß manche Umweltwirkungen überhaupt nicht als Stimulation klassifiziert werden sollten. Geben wir einem Organismus zum Beispiel nichts zu essen, können wir ihn zwar stimulieren, doch ist das ein Nebenumstand der Hauptwirkung.

#### *Deprivation*

Im 3. Kapitel sahen wir, daß die Wahrscheinlichkeit des Trinkens bei starkem Durst intensiv gesteigert wird und daß sie bei reichlicher Durststillung erheblich zurückgeht. Es ist vernünftig anzunehmen, daß der Wahrscheinlichkeitsgrad immer irgendwo zwischen diesen beiden Extremen liegt und daß er sich ganz einfach zum einen oder zum anderen Extrem hin bewegt, wenn der Deprivationsgrad geändert wird. Die biologische Bedeutung der Änderung des Wahrscheinlichkeitsgrades liegt auf der Hand. Wasser wird ständig verbraucht durch Ausscheidung und Verdunstung, so daß die entsprechende Menge wieder aufgenommen werden muß, um diesen Verlust auszugleichen. Normalerweise trinkt ein Organismus mit Unterbrechungen und erhält einen ziemlich konstanten und vermutlich optimalen Zustand aufrecht. Wird dieser Austausch gestört – das heißt, wird dem Organismus die Möglichkeit zu trinken genommen –, ist es offenbar wichtig, daß sich der Trinkprozeß bei der nächsten Gelegenheit eher einstellt. Im evolutionären Sinne »erklärt« das, warum eine Wasserdeprivation alles konditionierte und un-konditionierte Verhalten, das mit der Wassereinnahme zu tun hat, be-stärkt. Auf ähnliche Weise erklären wir, warum ein Organismus, dem die Möglichkeit genommen worden ist, Kohlendioxyd abzugeben, rascher und tiefer atmet, warum die Saugreflexe des Säuglings intensiver werden, je mehr die Zeit nach der Fütterung verstreicht, und warum ein Hund um seinen Freßplatz in der Küche herumstreicht, wenn seine Mahlzeit näher rückt.

Der Anpassungscharakter der Wahrscheinlichkeitssteigerung äußert sich manchmal auf andere Weise. Es wird von der Deprivation behauptet, sie störe ein gewisses [physiologisches] Gleichgewicht, welches das bestärkte Verhalten wiederherzustellen versucht. Die Tendenz lebender Systeme, Gleichgewicht aufrechtzuerhalten oder wiederherzustellen, die von W. B. CANNON als Homöostasie bezeichnet wurde, hat die Physiologen besonders stark interessiert. Die Vorstellung vom Gleichgewicht ist mit einer funktionalen Analyse vereinbar, doch sollten die beiden nicht verwechselt werden. Eine Untersuchung des Gleichgewichts kann es uns ermöglichen, die *Richtung* vorherzusagen, in die sich das Verhalten aufgrund der Modifikation einer unabhängigen Variablen verändern wird, doch wesentlich mehr wird sie uns nicht verraten. Das Gleichgewicht ist schwer zu definieren und noch schwerer zu überwachen und zu messen. Ein wesentlich klareres Programm soll zeigen, wie die Deprivation die Wahrscheinlichkeit von relevantem Verhalten beeinflusst, und dies kann unter Ausklammerung des Gleichgewichts gezeigt werden.

Nicht jede Deprivation oder Sättigung hat mit dem augenfälligen Austausch von Stoffen zu tun. Einer Person kann es »an körperlicher Bewegung fehlen«, wenn sie wegen schlechtem Wetter zu Hause bleiben muß; eine Folge ist, daß sie höchstwahrscheinlich aktiv wird, wenn sich das Wetter bessert. In diesem Fall ist Deprivation lediglich ein verhindertes Auftreten von Verhalten, und die Äußerung des Verhaltens ist an sich schon »sättigend«. Sexuelle Sättigung scheint die Konsequenz sowohl der bloßen Ausübung sexuellen Verhaltens als auch des besonderen Resultats zu sein, das man als Orgasmus bezeichnet. Wir müssen uns mit jedem Modus der Sättigung anhand der relevanten Ökonomie des Organismus auseinandersetzen, wobei dessen biologische Signifikanz entsprechend interpretiert werden muß. Gewisse andere Arten von Vorgängen, die, wie wir im 3. Kapitel sahen, in ihren Auswirkungen der Deprivation und Sättigung ähneln, lassen sich bequem unter der gemeinsamen Rubrik »Motivation« einordnen.

Ein bestimmter Akt der Deprivation steigert gewöhnlich die Stärke vieler Verhaltensweisen gleichzeitig. Bleibt der Säugling ungefüttert, so treten die Saugreflexe verstärkt auf, und seine Kopfbewegungen werden als Reaktion auf taktile Stimuli an den Wangen und im Mundbereich (Stimuli, kraft derer der Kopf sich wendet, um leichter an die Brust zu gelangen) heftiger. Mit der Zeit gesellen sich viele andere Verhaltensformen zu dieser Gruppe. Und wenn ein Erwachsener lange Zeit nichts getrunken hat, wird ebenfalls eine große Gruppe von Operanten bestärkt. Er wird nicht nur bereitwilliger ein angebotenes Glas Wasser trinken, sondern viele andere Tätigkeiten entwickeln, die zur Wassereinnahme führen – er kann in die Küche gehen, einen Trinkbrunnen betätigen, um ein Glas Wasser bitten, usw.

Der üblichen Auffassung nach trinkt ein Organismus, weil er Wasser *braucht*, er macht einen Spaziergang, weil er Bewegung *braucht*, er atmet rascher und tiefer, weil er Luft *braucht*, und er ißt gierig, weil ihn der *Hunger* dazu treibt. Bedürfnisse, Wünsche und Hunger sind gute Beispiele für die mentalen Ursachen, die wir im 3. Kapitel diskutierten. Man behauptet von ihnen, sie besäßen verschiedene Dimensionen. Bedürfnisse und Wünsche hält man gern für psychisch oder mental, während man den Hunger lieber als physiologisch einstuft. Doch werden diese Begriffe beliebig benutzt, wenn ihre Dimensionen nicht überprüft worden sind. Manchmal wird auf die innere Operation von der für die Verhaltensstärke verantwortlichen Operation geschlossen – zum Beispiel, wenn wir sagen, daß jemand, der mehrere Tage lang nichts zu trinken gehabt hat, »durstig sein müsse«, und wahrscheinlich trinken werde. Andererseits wird sie manchmal auch aus dem Verhalten geschlossen – wenn wir zum Beispiel von jemandem, der viel Wasser trinkt, ohne zu zögern behaupten, er sei sehr durstig. Im ersten Fall leiten wir den inneren Vorgang von einer vorausgegangenen unabhängigen Variablen her, und sagen wir die abhängige Variable, die sich anschließen muß, vorher. Im zweiten Fall leiten wir den inneren Vorgang von dem Vorgang her, der sich anschließt, und führen ihn auf eine Vorgeschichte der Deprivation zurück. Solange auf den inneren Vorgang geschlossen wird, verfügen wir über keinerlei Verhaltensklärung, und ebenso wenig erfährt die funktionale Verhaltensdarstellung eine Bereicherung.

Bedürfnisse und Wünsche sind Begriffe, die sich für oberflächliche Unterhaltungen sehr gut eignen, und es gibt viele Verhaltensanalytiker, die derartige hypothetische intervenierende Zustände als legitime wissenschaftliche Konzepte einführen wollten. Ein Bedürfnis oder ein Wunsch ließe sich einfach als eine Bedingung neu definieren, die sich aus einer Deprivation ergibt und sich durch eine besondere Reaktionswahrscheinlichkeit auszeichnet. Da es schwierig ist, die Nebenbedeutungen dieser älteren Begriffe auszuschalten, bringt es einen gewissen Vorteil, wenn wir einen eindeutigeren Begriff mit weniger Implikationen verwenden. Manchmal gebraucht man den Begriff »Trieb«. Den Trieb braucht man sich nicht als ein mentales oder physiologisches Geschehen vorzustellen. Dieser Begriff ist lediglich eine bequeme Art der Bezugnahme auf die Wirkungen von Deprivation und Sättigung und auf andere Operationen, die die Verhaltenswahrscheinlichkeit mehr oder weniger auf dieselbe Weise verändern. Dieser Begriff ist besonders geeignet, weil er uns befähigt, uns mit vielen Fällen auf einmal auseinanderzusetzen. Es gibt viele Möglichkeiten, um die Wahrscheinlichkeit, daß ein Organismus essen wird, zu ändern; zugleich verstärkt eine einzige Art von Deprivation viele Arten von Verhalten. Die Vorstellung vom Hunger als einem Trieb schließt diese verschiedenen Relationen in einem einzigen Begriff zusammen.

Die Einfachheit der Vorstellung vom Trieb ist nur scheinbar. Dasselbe

gilt für das Bedürfnis und den Wunsch. Keine Vorstellung kann eine gegebene Mannigfaltigkeit von Daten ausschalten. Der Triebbegriff ist ein verbales Instrument, mit dem wir eine Verhaltensstärke erklären, aber keine experimentellen Fragen beantworten können. Wir können das Verhalten eines Organismus nicht kontrollieren, indem wir direkt seinen Hunger-, seinen Durst- oder seinen Sexualtrieb verändern. Um solche Zustände indirekt zu verändern, müssen wir uns mit den relevanten Variablen der Deprivation und Sättigung auseinandersetzen und müssen die ganze Komplexität dieser Operationen ins Auge fassen.

*Ein Trieb ist kein Stimulus.* Eine verbreitete Ansicht ist, daß eine Deprivation den Organismus durch die Erzeugung eines Stimulus beeinträchtigt. Ein klassisches Beispiel hierfür ist der »nagende Hunger«. Ist ein Organismus genügend lange ohne Nahrung geblieben, so wird er durch die Kontraktionen des leeren Magens auf eine besondere Weise stimuliert. Diese Stimulation wird oft mit Hunger gleichgesetzt. Doch ist eine solche Stimulation nicht eng korreliert mit der Wahrscheinlichkeit des Essens. »Nagender Hunger« ist für nur einen kleinen Teil des Bereichs charakteristisch, in dem diese Wahrscheinlichkeit fortlaufend variiert. Gewöhnlich essen wir unsere Mahlzeiten, ohne jenen Deprivationszustand erreicht zu haben, in dem sich nagender Hunger einstellt, und wir setzen das Essen fort, lange nachdem die ersten Bissen dem Nagen des Hungers ein Ende gemacht haben. Der Versuch, vergleichbare Stimulationen bei anderen Trieben zu finden, hat sich als vergeblich und zuweilen als lächerlich erwiesen. Die Trockenheit der Kehle variiert nicht im ganzen Bereich der Deprivation fortwährend mit der Tendenz zu trinken. Jede vergleichbare Stimulation im Zustand einer sexuellen Deprivation steht in kärglicher Wechselbeziehung zur Wahrscheinlichkeit sexuellen Verhaltens. Jedenfalls kann ein Trieb, so, wie wir ihn weiter oben definiert haben, kein Stimulus sein.

*Ein Trieb ist kein physiologischer Zustand.* Gewisse innere Bedingungen resultieren wahrscheinlich aus jedem beliebigen gegebenen Grad der Deprivation. Ein adäquates, unparteiisches Wissen über sie könnte uns in die Lage setzen, bei der Verhaltensprognose ohne eine Vorgeschichte der Deprivation auszukommen; doch verfügen wir wahrscheinlich nicht über ein solches Wissen in bezug auf einen bestimmten Organismus in dem Augenblick, wo es für die Prognose nützlich wäre; und noch unwahrscheinlicher ist es, daß wir einen geeigneten Zustand erzeugen können, mit dem Ziel, Verhalten zu kontrollieren. Wenn wir von der Vorgeschichte der Deprivation auf den Zustand schließen oder denselben durch die Schaffung einer solchen Geschichte erst erzeugen, trägt das keineswegs dazu bei, daß wir ohne diese Vorgeschichte auskommen. Sogar wenn sie direkt beobachtet wird, kann sie für die Kontrolle nach wie vor nutzlos sein. Wir haben gesehen, daß das Gewicht eines Organismus in der Laborforschung häufig als Maßstab für die Nahrungsdeprivation benutzt wird. Damit ein gewisses Triebniveau aufrechterhalten bleibt,

wird der Organismus auf einem bestimmten prozentualen Gewichtsstand gehalten, den er bei guter Fütterung hat. Das Gewicht läßt sich leicht kontrollieren, und als ein ziemlich direktes Resultat einer Vorgeschichte der Deprivation kann es generell als Ersatz für eine solche Geschichte benutzt werden. Doch da wir das Gewicht nur ändern, indem wir die Geschichte ändern, kann es bei der praktischen Kontrolle nicht als Ersatz dienen. Jedenfalls behaupten wir nicht, das Gewicht des Organismus sei der Hungertrieb.

*Ein Trieb ist kein psychischer Zustand.* Ein parallellaufendes Argument bezieht sich auf die mentalen oder psychischen Zustände, mit denen die Triebe häufig identisch erklärt werden. Hier ist die Möglichkeit einer unabhängigen Beweisführung zweifelhafter. Was die Leute »fühlen«, wenn sie Nahrung, Sauerstoff usw. entbehren müssen, damit werden wir uns im 17. Kapitel befassen. Da eine Deprivation auf das Verhalten einwirkt, ganz gleich, ob etwas »gefühl« wird oder nicht, ist das Gefühl keine sichere Basis für eine Prognose. Und die direkte Manipulation eines psychischen Zustands zu Kontrollzwecken scheint sogar noch fragwürdiger zu sein.

*Ein Trieb ist nicht einfach ein Zustand der Verhaltensstärke.* Manchmal wird einer Person ein starker »Hang (*drive*) zum Kaugummikauen« zugeschrieben, aber nicht aufgrund einer Vorgeschichte der Deprivation, sondern nur, weil sie dazu tendiert, Kaugummi zu kauen. Es ist möglich, daß man irgendeine relevante Deprivation, die die Tendenz zum Kaugummikauen verändern würde, ausfindig machen könnte, doch liegt in diesem Kontext kein Hinweis auf einen derartigen Eingriff vor. Die Möglichkeit bleibt bestehen, daß die Verhaltensstärke durchaus anderen Arten von Variablen zuzuschreiben ist, die nicht im Bereich der Motivation liegen. Andere Begriffe, die häufig nur etwas über eine ungewöhnliche Verhaltensstärke aussagen, sind das »Verlangen« (»Ihn treibt ein starkes Verlangen nach Europa«), der »Wunsch« (»Er wünschte, sein Vater wäre tot«) und der »Komplex« (»Er hat einen Sexualkomplex«). Die Reaktionswahrscheinlichkeit kann auf viele Arten von Variablen zurückzuführen sein, bei denen die Deprivation eine untergeordnete Rolle spielt. So braucht zum Beispiel der starke »Spieltrieb« des Spielers, sein »Spielkomplex« oder sein »Drang« zu spielen keineswegs primär auf einen Deprivationszustand zurückgeführt zu werden, da ein sorgsam arrangierter Verstärkungsplan mit variabler Quote schon auf einem relativ niedrigen Deprivationsniveau zu einer hohen Reaktionswahrscheinlichkeit führt.

### *Die praktische Anwendung bei Trieben*

Einige Beispiele dafür, wie sehr Verhalten tatsächlich durch Deprivation und Sättigung kontrolliert und gesteuert wird, sollen darlegen, wie leicht die Konzepte, die sich auf intervenierende Zustände berufen, aufgehoben werden können.

Die *Deprivation* kommt zur praktischen Anwendung, wenn man bei einem Kind die Wahrscheinlichkeit seines Milchtrinkens dadurch erhöht, daß man seine Wasseraufnahme einschränkt; wenn man Gästen mehr Geschmack für eine einfache Mahlzeit abgewinnt durch den Umstand, daß man das Essen verspätet serviert; wenn man den Gefangenen eher zum Sprechen bringt, indem man ihn zu Einzelhaft verurteilt (wie im Fall des weiter oben behandelten »Bedürfnisses nach Bewegung« depriviert man ihn so »der Möglichkeit, sich auszusprechen«); wenn man eine Bevölkerung veranlaßt, mit den Behörden, die die Lebensmittelverteilung kontrollieren, zusammenzuarbeiten, indem man einfach die Rationen kürzt; und wenn das Interesse eines Kindes an seinem Spielzeug dadurch wachgehalten wird, daß man ihm immer nur ein Spielzeug gibt. Operationen mit ähnlichem Effekt begegnen wir in der Praxis, zum Beispiel wenn Gäste veranlaßt werden, auf einer Party mehr Cocktails zu sich zu nehmen, indem man gesalzene Hors d'œuvres serviert, oder wenn sexuelles Verhalten durch die Einnahme gewisser Hormone oder Aphrodisiaka intensiviert wird. Es leuchtet ein, daß umfangreiche Kontrollen mit konstruktiver Geschicklichkeit nötig sind, wenn man einige dieser Zustände zu theoretischen oder praktischen Zwecken realisieren möchte. Manchmal kann man Bedingungen nutzen, die zufällig entstehen. So nützen zum Beispiel Hafenbordells und andere Vergnügungstätten die Deprivation frisch an Land gekommener Seeleute aus. Verknappungen von Waren und Dienstleistungen in Kriegszeiten bewirken Deprivationen im großen Stil, eine Lage, die häufig zu theoretischen wie zu kommerziellen Zwecken mißbraucht wird.

Der *Sättigung* bedient man sich in der Praxis, wenn ein Restaurant verschiedene Brotsorten serviert, während das Essen zubereitet wird, um danach den Rest der Mahlzeit mit kleinen Portionen zu bestreiten (es ist ganz offensichtlich eine schlechte Angewohnheit, dem Gast den Brotkorb hinzustellen, noch während sich dieser auf der Speisekarte etwas aussucht); wenn eine Menge Vorspeisen serviert werden, um die Mickerigkeit der Hauptmahlzeit zu verschleiern; wenn legalisierte Prostitution mit der Begründung empfohlen wird, dies würde die Wahrscheinlichkeit von sexuellem Verhalten bei Mitgliedern der Bevölkerung reduzieren, die unschuldige Frauen überfallen könnten, wenn sie sexuell unbefriedigt blieben; wenn man bei Lebensmittelknappheit die Bedürftigen Schlange stehen läßt, um so Gewalttätigkeiten, zu denen es wegen der kleinen Rationen kommen könnte, von vornherein zu reduzieren; und wenn eine Klinik aggressives oder sonstiges unerwünschtes Verhalten in Schranken hält, indem der einzelne mit Aufmerksamkeit, Anerkennung, ja sogar Zuneigung behandelt wird. Eine Wirkung, die der Sättigung vergleichbar ist, wird auch erzielt, wenn ein Medikament zur Reduzierung der Wahrscheinlichkeit sexuellen Verhaltens verabreicht wird.

Alle diese Beispiele ließen sich anhand von »Trieben« beschreiben. Wir könnten sagen, daß der Verzehr von gut gesalzenen Vorspeisen einen Gast durstig macht und daß ihn dieser Durst zum Trinken treibt. Es ist jedoch in der Theorie wie in der Praxis einfacher, wenn wir uns mit der

Tatsache begnügen, daß ein Verzehr von gut gesalzenen Vorspeisen zum Trinken veranlaßt.

Diese Operationen dürfen nicht verwechselt werden mit der operanten Konditionierung, durch die ein Verhalten unter die Kontrolle einer anderen Deprivation gebracht wird. Eine Regierung, die das Kindergeld einführt, um die Geburtenziffer zu steigern, erhöht nicht die Deprivation, welche die Fortpflanzung steuert. Durch die Verstärkung des Fortpflanzungsverhaltens mit Hilfe von Geld wird dieses Verhalten unter die Kontrolle einer größeren Gruppe von Deprivationen gebracht. Hierauf kann das Verhalten verstärkt werden, indem man dem einzelnen Geld oder eine Geldwertentsprechung entzieht – zum Beispiel durch schwere Besteuerung. Diese Wirkung kann rückgängig gemacht werden, indem man den einzelnen direkt mit Geld befriedigt oder indirekt mit einer Geldwertentsprechung. So könnte zum Beispiel ein Unternehmer auf ein derartiges Kindergeldprojekt mit einer Lohnerhöhung reagieren, um zu bewirken, daß die Familien seiner Arbeiter klein bleiben. Während ein solches Kindergeld angeboten wird, kann jedoch eine Erhöhung der Arbeitslosenversicherung wiederum die Geburtenziffer beeinträchtigen. Inzwischen hat sich das Niveau der sexuellen Deprivation nicht unbedingt geändert.

### *Einige Fragen zum Thema Triebe*

Wie viele Triebe gibt es? Ist der Muttertrieb stärker als der Geschlechts- oder der Hungertrieb? Wird die Befriedigung eines Triebes, wie den Hunger, einen Trieb, wie den sexuellen, teilweise reduzieren? Lassen sich alle Triebe auf die Sexualität zurückführen? Fragen dieser Art kann man leichter beantworten, wenn man sie vermittelt der Begriffe der Deprivation und Sättigung neu formuliert.

*Wie viele Triebe gibt es?* Diese Frage kann auf zweierlei Weise interpretiert werden. Leiten wir Triebe von Vorgeschichten der Deprivation her, so können wir fragen, auf wie viele Weisen einem Organismus etwas vorenthalten werden kann. Diese Frage läßt sich nur nach einer praktischen Sondierung beantworten – wir greifen mitten in den Austausch zwischen Organismus und Umwelt ein und beobachten das Ergebnis. Reduzieren wir die Mengenanteile bestimmter Edelgase in der Luft, die der Organismus einatmet, bemerken wir keine Veränderung an seinem Verhalten. In diesem Fall sprechen wir nicht von einem »Bedürfnis« nach solchen Gasen oder von irgendeinem »Trieb«, sie sich zu verschaffen. In einer Interpretation heißt das, daß wir, was wir als Beispiel einer Deprivation verwirklicht haben, nicht registrieren. Die Tatsache, daß ein Gas keinen biologischen Wert hat, ist irrelevant. Wir könnten einen Organismus einen wesentlichen Nahrungsstoff entbehren lassen, ohne eine Veränderung in seinem Verhalten zu bemerken, obgleich er dadurch erkranken, ja sogar sterben kann. Der Physiologe spricht von Nahrungs»bedürfnissen«, doch erfordert ja eine Deprivation, so, wie sie hier definiert ist, den Effekt auf das Verhalten. Unsere praktischen Ermittlungen wür-

den natürlich viele wichtige Fälle erbringen, von denen jeder einzelne uns veranlassen könnte, von einem »Trieb« zu sprechen.

Einer zweiten Interpretation bedürfen wir, wenn wir von einem Trieb sprechen, nur aufgrund dessen, daß die Wahrscheinlichkeit des Verhaltens variiert. Das Kind, das ungern ißt, leidet an Anorexie – einem Mangel an Hunger. Ißt es dagegen unregelmäßig, dann deshalb, weil sein Hunger nicht vorhersagbar ist – manchmal ist es hungrig und manchmal nicht. In diesem Fall beziehen wir die Vorstellung vom Trieb nicht auf eine Vorgeschichte der Nahrungsaufnahme; wir benutzen sie lediglich dazu, um (scheinbar) unerklärte Veränderungen der Wahrscheinlichkeit zu erklären. (Bezeichnenderweise postulieren wir keinen Trieb, wenn sich die Wahrscheinlichkeit nicht ändert. Die reflexhafte Tränensekretion als Reaktion auf einen irritierenden Stimulus variiert nicht von einem Augenblick zum anderen in irgendeiner beliebigen Weise, die nicht erklärt werden kann, und folglich sprechen wir nicht von einem Trieb, der darauf hinzielt, die Augen von Fremdstoffen zu befreien.) So wird jetzt unsere Frage anders gestellt: Wie viele Arten von Verhalten variieren ihrer Stärke nach unabhängig voneinander? Auf dieser Grundlage können wir zwischen Essen, Trinken, Sexualverhalten usw. unterscheiden und noch zwischen Unterteilungen eines jeden dieser Bereiche differenzieren. Wenn die Wahrscheinlichkeiten, daß man zwei Arten von Nahrung ißt, jeweils immer zusammen nach oben oder nach unten schwanken, schließen wir auf einen gemeinsamen Hunger; doch wenn zu gewissen Zeiten ein Organismus lieber Salz statt Zucker ißt, während er zu anderen Zeiten lieber Zucker statt Salz ißt, halten wir es für nötig, von einem gesonderten Hunger nach Salz beziehungsweise Zucker zu sprechen. Vermutlich haben separate Operationen der Sättigung und Deprivation diese Veränderungen begleitet, obgleich sie nicht mit dieser Definition des Begriffs »Hunger« beschrieben werden.

*Welcher Art sind die Triebe von konditionierten Reaktionen?* Sättigung und Deprivation haben offensichtlich mit operanter Verstärkung zu tun. Für einen hungrigen Organismus wirkt Nahrung sowohl verstärkend als auch sättigend. Es ist, wie wir im 14. Kapitel sehen werden, zwar bisweilen schwierig, aber trotzdem notwendig, zwischen diesen Wirkungen zu unterscheiden. Bei der Verstärkung konditioniert die Futtergabe eine Reaktion: Wenn wir diese Kontingenz vermeiden, können wir sättigen, ohne ständig zu verstärken. Wir können aber auch ohne wesentliche Sättigung verstärken oder zumindest, bevor eine Sättigung stattgefunden hat. Allerdings stoßen wir auf eine unumgängliche Verbindung zwischen den beiden Prozessen: Der Effekt der operanten Verstärkung läßt sich nicht beobachten, wenn der Organismus keiner angemessenen Deprivation ausgesetzt wurde. Das Reinresultat einer Verstärkung ist nicht einfach, daß sie Verhalten bestärkt, sondern daß sie Verhalten *in einem bestimmten Deprivationszustand* bestärkt. Auf diese Weise bringt die Verstärkung das Verhalten unter die Kontrolle einer angemessenen Deprivation. Wenn wir eine Taube so konditioniert haben, daß sie den



Hals reckt, sobald sie mit Futter verstärkt wird, so ist die Variable, die das Halsrecken kontrolliert, die Futterdeprivation. Die Reaktion des Halsreckens hat sich lediglich jener Reaktionsgruppe angeschlossen, die mit dieser Operation variiert. Wir können die Wirkung der Verstärkung nicht einfacher beschreiben.

Durch die Konditionierung und Löschung einer Reaktion unter verschieden starker Deprivation kann man den Deprivationseffekt im Detail verfolgen. Verstärken wir bei einer Gruppe von Organismen eine Reaktion auf demselben Deprivationsniveau und löschen wir sie bei Untergruppen auf verschiedenen Niveaus, so entdecken wir, daß die Anzahl der Reaktionen in der Löschungskurve eine Funktion der Deprivation ist. Je hungriger der Organismus, desto mehr Reaktionen wird er während der Löschung zeigen. Wenn wir andererseits auf verschiedenen Deprivationsniveaus konditionieren und auf demselben Niveau löschen, entdecken wir überraschenderweise, daß die beiden Löschungskurven ungefähr dieselbe Anzahl von Reaktionen enthalten. Die Wirkung der Deprivation macht sich während der Löschung, nicht aber während der Konditionierung bemerkbar.

Verhalten, das durch einen konditionierten Verstärker bestärkt worden ist, variiert mit der Deprivation, die dem primären Verstärker angepaßt ist. Das Verhalten, das darin besteht, daß man ein Restaurant besucht, setzt sich aus einer Reaktionssequenz zusammen, deren frühe Glieder (zum Beispiel das Gehen durch eine bestimmte Straße) verstärkt werden durch das Auftreten von diskriminativen Stimuli, die spätere Reaktionen steuern (das Erscheinungsbild des Restaurants, das wir dann betreten). Die ganze Sequenz wird schließlich durch eine Mahlzeit verstärkt, und die Wahrscheinlichkeit variiert mit der Nahrungsdeprivation. Wir vermehren die Chancen, daß jemand ein Restaurant aufsuchen oder auch nur durch eine bestimmte Straße gehen wird, indem wir ihn hungrig machen. Wir können nicht sagen, es existierten besondere Triebe in Verbindung mit den frühen Reaktionen in der Sequenz, da ja keine parallelen deprivierenden Operationen existieren. So traditionelle Begriffe, wie »Bedürfnisse«, »Verlangen« usw., erkennen diese untergeordneten Schritte an. So können wir zum Beispiel sagen, daß eine Person zunächst ein Taxi *möchte*, dann *möchte* sie, daß der Taxifahrer sie in die 56. Straße bringt; sie *möchte* jetzt ein bestimmtes Restaurant finden, nun *will* sie die Tür öffnen, *möchte* einen Tisch, eine Speisekarte und eine Portion Roastbeef. Wenn es aber keine Prozesse der Sättigung und Deprivation gibt, die, abgesehen vom letzten Punkt, dem hier involvierten Verhalten entsprechen würden, brauchen wir uns hier nicht auf korrespondierende Triebe zu berufen. Eine Person benötigt kein Taxi in dem Sinne, daß sie seit langem kein Taxi gehabt hat. Ein bestimmtes Verhalten, zu dessen Ausführung ein Taxi erforderlich ist, ist stark und findet statt, sowie ein Taxi verfügbar ist. Das Erscheinen des Taxis verstärkt jedes Verhalten, das dazu führt. Wir haben es hier auch mit einem Vorgang zu tun, der uns zu etwas befähigt, der eine spätere Reaktion ermöglicht und deshalb das frühere Verhalten zum Abschluß bringt. Wir würden jedoch nur

Verwirrung stiften, wenn wir sagten, das Erscheinen des Taxis habe das Verhalten des Heranwinkens von Taxis »gesättigt«. Die praktische Anwendung der Relation verrät ihr eigentliches Wesen. Wenn wir aus irgendeinem Grund eine Person veranlassen wollen, daß sie ein Taxi herbeiwinkt, bestärken wir jedes Verhalten, zu dem ein Taxi erforderlich ist; wir vorenthalten der Person jedenfalls keine Taxis. Sie wird kein Taxi herbeiwinken, wenn sie bereits eins hat, da dann anderes Verhalten interveniert.

Generalisierte Verstärker werfen dieses Problem in einer akuterer Form auf. Sie sind deshalb wichtig, weil sie bei einer Anzahl von Deprivationen effektiv sind, von denen einige mit einiger Wahrscheinlichkeit zu jeder gegebenen Zeit gegenwärtig sind. Das Nichtvorhandensein einer spezifischen Deprivation ermutigt uns, für den unmittelbaren generalisierten Verstärker einen gesonderten Trieb anzunehmen. Wir mögen zwar bereit sein, die Vorstellung von einem »Taxi-Trieb« aufzugeben, doch werden wir wahrscheinlich auf einem Trieb in bezug auf Aufmerksamkeit, Anerkennung, Zuneigung, Herrschaft oder Geld bestehen. Um die Tatsache, daß wir dem so verstärkten Verhalten gesonderte Triebe zuschreiben, rechtfertigen zu können, müßten wir zeigen, daß es möglich ist, einen Organismus mit bestimmten Mengen an Aufmerksamkeit, Anerkennung usw. zu sättigen oder zu deprivieren; doch müßten wir auch sichergehen, daß in keinem der primären Bereiche, die mit dem generalisierten Verstärker verbunden sind, eine Sättigung oder Deprivation stattfindet. So müßten wir zum Beispiel ein »Liebesbedürfnis« dadurch reduzieren, daß wir eine Fülle von Zuneigung geben, ohne dabei jedoch auch nur einen der primären Verstärker, die damit verbunden sind, zu gewähren. Nur dann hätten wir einen Beweis für einen autonomen Trieb. Doch obgleich generalisierte Verstärker verstärken können, wenn keine primäre Verstärkung in Erscheinung tritt – ein Beispiel ist der Geizhals, der auf seinem Geld hockt –, haben wir keinen Grund, einen entsprechenden Trieb vorauszusetzen. Es ist eines der auffälligen Merkmale des Geizhalses, daß er durch Geld in Wirklichkeit gar nicht »gesättigt« wird. Die verstärkende Wirkung von Geld ist sehr groß, weshalb ein Großteil seines Verhaltens aus ebendiesem Grund stark ist, doch impliziert ein separater Trieb einen separaten Vorgang der Sättigung oder der Deprivation, für den wir im Verhalten des Geizhalses nur geringe Beweise entdecken können. Es gibt andere Arten von »Geizhalsen«, denen es um Aufmerksamkeit, Zuneigung, Anerkennung oder Herrschaft geht. Obgleich wir zeigen können, daß sie sogar in Abwesenheit einer primären Verstärkung durch diese generalisierten Verstärker intensiv *verstärkt* werden, sprechen wir nicht von separaten Trieben, da keine entsprechenden Deprivations- oder Sättigungsoperationen gegeben sind.

Die Triebe, die konditionierten Verstärkern entsprechen, dürfen nicht verwechselt werden mit erworbenen starken Bedürfnissen (*drives*) infolge von Nikotin-, Alkohol-, Morphin- oder Drogenkonsum. Die Wirkungen, die Drogen dieser Art ausüben, verstärken das Verhalten, das in

ihrer Einnahme besteht. Die Droge kann einen aversiven Zustand, wie zum Beispiel Angst, Furcht oder Schuld, lindern helfen (II. Kapitel) oder eine Verfassung erzeugen, die positiv verstärkt. Die Verstärkung kann immer intensiver werden, wenn eine fortgesetzte Einnahme physiologische Veränderungen bewirkt, die die aversive Verfassung, welche zuerst durch die Droge gelindert wurde, nunmehr verschlimmern. Diese Art von »Sucht« ist ein erworbener Trieb, bei dem ausgeprägte Deprivations- und Sättigungsprozesse evident sind. Eine äußerst wirksame Kontrollmethode ist die Entwicklung einer Sucht. Eine Droge wird wiederholt verabreicht, bis sie intensiv verstärkt. Dann wird sie benützt, um erwünschtes Verhalten zu verstärken – zum Beispiel das Verhalten eines Kriegsgefangenen, der Fragen beantworten soll. Nun wird die Droge vorenthalten, und die Wahrscheinlichkeit des Verhaltens nimmt erheblich zu.

Im 5. Kapitel sahen wir, daß ein Vorgang ein positiver Verstärker sein kann, obgleich er dabei kein Deprivationsniveau senkte. Wir müssen hier auf einen verwandten Sachverhalt hinweisen: Verhalten, das durch Deprivation bestärkt wird, braucht diese Deprivation nicht zu reduzieren. Der Prozeß der *Sublimierung* bei FREUD wirft dieses Problem auf. Durch die Generalisierung eines Stimulus oder einer Reaktion bestärkt eine Operation, die eine Reaktion bestärkt, auch andere Reaktionen, die sich durch ähnliche Eigenschaften oder durch dieselbe Reaktion bei ähnlichen Anlässen auszeichnen. Deprivation ist ein Beispiel für eine solche Maßnahme. So kann ein kinderloses Ehepaar sein elterliches Verhalten »sublimieren«, indem es einen Hund wie ein Kind behandelt. Der Künstler »sublimiert« sexuelles Verhalten, indem er Bilder oder Plastiken vom menschlichen Körper anfertigt. Wenn wir glauben, daß Verhalten immer »aus gutem Grund« stattfindet – das heißt aufgrund irgendeines denkbaren biologischen Vorteils –, erscheinen viele Beispiele für solches Verhalten verwirrend. Doch eine Reaktion, die durch Generalisierung bestärkt wurde, braucht durchaus keinen Effekt auf die Deprivation haben, obgleich die Reaktion, der sie ihre Kraft entlehnt, einen derartigen Effekt hat. Bei vielen Beispielen für Sublimierung ist das Verhalten selbst automatisch »sättigend«.

*Sind Triebe aufeinander bezogen?* Es gibt einen weiteren Bereich, wo es von Vorteil ist, wenn man sich statt mit Trieben mit den Sättigungs- und Deprivationsprozessen befaßt. Man hat sich bemüht, alle Motivationen auf einen primären Trieb zu reduzieren. FREUD hob die Sexualität hervor. Die Behauptung, eine bestimmte Tätigkeit sei »ihrer Natur nach wesentlich sexuell«, kann auf zweierlei Weise interpretiert werden, je nachdem, ob wir der abhängigen oder der unabhängigen Variablen besonderes Gewicht beimessen. Sagt man, daß künstlerische und musikalische Tätigkeiten »sexuelle Impulse ausdrücken«, so kann das bedeuten, daß charakteristisches Verhalten auf diesem Gebiet seiner Topographie nach sexuellem Verhalten *ähnelt*. Der Bildhauer, der eine menschliche Figur nachbildet, verhält sich in gewisser Hinsicht so, wie er sich gegen-

über einem menschlichen Körper verhalten würde; gewisse zeitliche Aspekte musikalischen Verhaltens ähneln dem zeitlichen Muster sexuellen Verhaltens. Das ist ganz einfach Generalisierung, bei der man aufgrund einer gewissen Ähnlichkeit von einem Stimulus auf einen anderen oder von einer Reaktion auf eine andere schließt. Doch oft ist es schwierig, zu entscheiden, ob zwei Situationen oder zwei Tätigkeiten hinreichend ähnlich sind, um eine solche Erklärung zu rechtfertigen. Häufig müssen wir vom Effekt auf das Verhalten, auf die Wichtigkeit einer Ähnlichkeit schließen. Andererseits läßt sich dieses Problem anhand folgender Frage formulieren: Verändert sich die Wahrscheinlichkeit einer Handlung, von der behauptet wird, sie sei ihrer Natur nach sexuell, in Verbindung mit einer sexuellen Deprivation oder Sättigung? Wenn ja, kann sie als sexuell betrachtet werden, obwohl sie, topographisch gesehen, offensichtlich sexuellem Verhalten nicht ähnelt.

Eine alternative Behauptung ist, daß der Grundtrieb des Menschen der Machttrieb sei. Dieser generalisierte Verstärker ist gewiß sehr wichtig. Die spezifischeren biologischen Verstärker kommen häufig nur dann zur Geltung, wenn es dem vorausgegangenen Verhalten gelungen ist, die physikalische oder soziale Umwelt zu »beherrschen«, und insoweit das zutrifft, können wir alles Verhalten in der Rubrik »Herrschen« zusammenfassen. Wir haben jedoch gesehen, daß ein korrespondierender Trieb nicht erforderlich ist, wenn der Verstärker generalisiert ist. Herrschen kann *verstärken*, es kann folglich als kontrollierende Variable sehr wichtig sein. Eine Person kann schließlich herrschen »um des Herrschens willen«, wie der Geizhals Geld um des Geldes willen hortet. Doch augenscheinlich gibt es keine unabhängige Deprivation oder Sättigung, die mit dem Herrschen selbst zu tun hat. Einer Person eine Möglichkeit zu herrschen vorzuenthalten, würde eine Anordnung von Umständen bedeuten, in der sie weder die greifbare Natur noch die Gesellschaft beherrschte, doch würde sie unter solchen Umständen vermutlich auch andere Deprivationen erleiden, denen dann jede generelle Bestärkung ihres Verhaltens zugeschrieben werden könnte. Umgekehrt kann es so scheinen, als sättigten wir ihr »Bedürfnis zu herrschen«, wenn wir das Verhalten einer Person ändern, indem wir ihr »ihren Willen lassen«, doch ändern wir damit ziemlich sicher auch einige primäre Deprivationen oder einen Teil der aversiven Bedingungen, die wir im 11. Kapitel behandeln werden. Die überraschende generelle Wirkung vieler spezifischer Sättigungen oder Deprivationen läßt die Allgemeingültigkeit des Machttriebs fragwürdig erscheinen. Mit einer Person, die dazu neigt, in vielen Lebensbereichen zu dominieren, kann aufgrund einer erfolgreichen Heirat oder – in einem kleineren Zeitrahmen – im Gefolge einer befriedigenden Mahlzeit eine mehr oder minder große Veränderung vor sich gehen.

Versuche, alle menschlichen Motivationen auf ein einziges Bedürfnis, sei es nun nach Anerkennung, Zuneigung usw., zu reduzieren, verdienen dieselbe Kritik.

*Welcher Trieb ist am stärksten?* Ist der Muttertrieb stärker als die Sexualität? Ist Sexualität stärker als Hunger? Solche Fragen könnten wir beantworten, wenn wir eine willkürlich gewählte Reaktion durch unterschiedliche Verstärkung unter die Kontrolle verschiedener Deprivationen bringen, um dann bei extremen Deprivationswerten die maximale Häufigkeit zu registrieren. Wie sieht die Reaktionsrate eines sehr hungrigen Rattenmännchens aus, das mit Futter nach einem bestimmten Plan verstärkt wird, verglichen mit der Rate derselben Ratte, wenn sie sich im Zustand einer starken sexuellen Deprivation befindet und nach demselben Plan mittels eines rezeptionsbereiten Weibchens verstärkt wird? Doch es ist wenig sinnvoll, Deprivationen miteinander zu vergleichen, solange sich Situationen, in denen die relativen Größen ihrer Wirkungen von Bedeutung ist, nicht auf natürliche Weise ergeben. Wenn wir einem Organismus sowohl Nahrung als auch sexuellen Kontakt vorenthalten, können wir beobachten, welches Verhalten sich einstellt, wenn die entsprechenden Stimuli vereint dargeboten werden. Allerdings sind diese Bedingungen nicht leicht zu erfüllen. Viele Organismen, die unter schwerem Wassermangel leiden, können keine trockene Nahrung essen; wenn wir die Wasseraufnahme einschränken, erzielen wir daher eine Wirkung, die einer Sättigung mit Nahrung ähnlich ist. Ebenso wird sexuelles Verhalten geschwächt, wenn man einem Organismus längere Zeit Nahrung vorenthält.

### *Die Zeit als Variable*

Manchmal wirkt die bloße Äußerung eines Verhaltens sättigend; in diesem Fall bewirken wir die Deprivation lediglich dadurch, daß wir das besagte Verhalten verhindern. Wie wir gesehen haben, entspricht das »Bewegungsbedürfnis« diesem Muster. Der eingeeengte Organismus ist zunächst aktiver als sonst, wenn die beengenden Grenzen aufgehoben sind. Das darauffolgende Verhalten reduziert das Aktivitätsniveau als eine Form der Sättigung. Wenn das Verhalten jederzeit möglich ist, zeigt es Periodizität. Ist eine Ratte in einem kleinen Käfig eingesperrt, wo sie ständigen Zugang zu einem Laufwerk hat, so kann man ihr Verhalten in diesem Laufwerk als annehmbares Maß für ihre Aktivität nehmen. Das Verhalten der Ratte wechselt gewöhnlich mit erstaunlicher Regelmäßigkeit zwischen aktiven und inaktiven Phasen. Einer ähnlichen Periodizität begegnet man, wenn die Interaktion mit der Umwelt ganz uneingeschränkt ist – zum Beispiel beim Essen, Trinken oder bei sexuellem Verhalten, wenn die Umstände unbegrenzte Möglichkeiten zulassen. Wo eine solche Periode eingeführt wird, können wir zum Zwecke der Verhaltensprognose die Zeit als unabhängige Variable benutzen.

Ein ziemlich drastischer periodischer Wechsel ist im Schlafen und Wachen exemplifiziert. Im Schlaf erreicht die Aktivität des Organismus weitgehend einen Tiefstand. Doch ist das nicht alles, was geschieht. Wir können das Schlafen praktisch als eine besondere Verhaltensform betrachten, die im Leben der meisten Organismen periodisch und ziemlich regelmäßig auftritt. Gewöhnlich fällt die Periodizität mit dem Tag- und

Nachtzyklus zusammen, was ganz offensichtlich seine Vorteile hat. Wir vorenthalten einem Organismus Schlaf, indem wir dieses Verhalten unterbinden – zum Beispiel dadurch, daß wir ihn auf eine langsam rotierende Plattform bringen, wo er sich ständig bewegen muß, damit er nicht in einen Wassertank fällt. Die Tendenz zu schlafen nimmt aufgrund dieser Deprivation zu. Ebenso, wie wir ein Kind veranlassen, zu den Mahlzeiten richtig zu essen, indem wir darauf achten, daß es dazwischen nicht ißt, sorgen wir dafür, daß das Kind abends einschläft, indem wir darauf bedacht sind, daß es tagsüber nicht schläft. In gewisser Hinsicht können wir einen Organismus auch mit Schlaf sättigen. Das tun wir, wenn wir ein Kind früher ins Bett schicken, um es auf einen besonders langen oder anstrengenden Tag vorzubereiten. Unter uneingeschränkten Bedingungen gestattet es uns die Periodizität von Schlaf und Wachzustand, die Zeit bei der Verhaltensprognose als Variable zu benutzen.

Die Zeit scheint bei gewissen langsameren periodischen Veränderungen die wesentliche experimentelle Variable zu sein. Verhalten im Menstruationszyklus ist ein Beispiel hierfür. Dieses Verhalten kann man durch eine Hormon-Verabreichung oder durch andere Mittel verändern, doch liefert die Untersuchung solcher zyklischer Veränderungen die beste Möglichkeit zur Vorhersage einer bestimmten Reaktion. Im Gegensatz zur Schlaf- und Wachperiode kann in diesem Fall ein Stärkegrad nicht verändert werden, indem man in einen Zyklus eingreift, da hier die Periodizität im Gegensatz zum Schlafen und Wachen nicht das Ergebnis einer automatischen Deprivation und Sättigung ist. Die Zeit als Variable kann nicht experimentell manipuliert werden.

Viele Verhaltensänderungen folgen einem Jahreszyklus. Das gilt vor allem für das instinktive Verhalten von niedrigen Organismen. So fällt zum Beispiel das Wanderverhalten ziemlich genau mit den Jahreszeiten zusammen. Eine Bedingung, die mit der Zeit variiert, kann wichtiger sein als die Zeit selbst. Wir können in die normale Periodizität eingreifen, indem wir sozusagen die Jahreszeit ändern – indem wir für den Organismus eine Körpertemperatur oder eine Tagesdauer erzeugen, die für eine andere Jahreszeit charakteristisch ist. Wenn das Verhalten auf die nicht jahreszeitgemäße Bedingung reagiert, kann das bloße Verstreichen der Zeit kaum die primäre Variable sein. Unter normalen Umständen kann die Zeit des Jahres eine wichtige Informationseinheit darstellen.

Wenn sich Veränderungen in Verhaltensweisen über lange Zeitabschnitte erstrecken, bezeichnen wir die unabhängige Variable als das Alter des Organismus. Eine Reaktion kann in einem bestimmten Alter auftreten und später wieder verschwinden. Die steigende Wahrscheinlichkeit als Funktion des Alters bezeichnen wir häufig als Reifung. Wir erreichen eine gewisse Vorhersagbarkeit, wenn wir diese entwicklungsgemäßen Pläne aufdecken. Verschiedene Formen des sogenannten instinktiven Verhaltens treten – vor allem bei nicht-humanen Spezies – gewöhnlich in charakteristischen Altersstufen auf, so daß das Alter die einzige für uns brauchbare Variable sein kann. Da diese Veränderungen für gewöhnlich

nicht zyklischer Art sind, muß die Prognose anhand von Informationen stattfinden, die uns andere Organismen liefern. Individuelle Unterschiede können erheblich sein; wir können nicht exakt vorhersagen, wann eine Person eine gewisse Art von Sexualverhalten äußern wird, indem wir bei einer Bevölkerung das Durchschnittsalter zur Zeit seines ersten Auftretens ermitteln. Deshalb lassen sich gewöhnlich praktische Probleme dieser Art nicht mit Hilfe von Reifungsplänen lösen. Bestimmte Lehrmethoden erbringen die beste Wirkung, wenn ein Kind reif für sie ist, bei der Planung eines Erziehungsprogramms für kleine Kinder kann jedoch das chronologische Alter zur Bestimmung dieses Reifegrads ziemlich wertlos sein. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des relevanten Verhaltens wird eher durch direkte Beobachtung eines jeden Kindes bestimmt werden können.

### *Die Einzelperson und die Spezies*

Die Einzelperson zeigt zu jeder gegebenen Zeit ihres Lebens gewisse Verhaltensweisen mit gewissen Wahrscheinlichkeiten. Dies ist der Hintergrund, vor dem wir ausgewählte Operanten untersuchen und die Auswirkungen von unabhängigen Variablen erforschen. Diese Variablen sind selten relevant, wenn wir die *Existenz* des zur Untersuchung ausgewählten Verhaltens erklären wollen; sie beeinflussen lediglich seine *Wahrscheinlichkeit*. Seine Existenz wird als erwiesen angenommen. Wenn wir jedoch verschiedene Einzelpersonen einer Prüfung unterziehen, entdecken wir gewisse Verhaltensdifferenzen – in ihren Repertoires, in der Häufigkeit, mit der bestimmte Reaktionen geäußert werden, und in dem Umfang, in dem das Verhalten auf Verstärkung, Deprivation und andere Maßnahmen reagiert. Zwischen einzelnen Spezies können diese Differenzen sehr groß sein. Man hat sich der Vorstellung vom »Instinkt« bedient, um ihnen Rechnung zu tragen. Verhalten, das für eine Spezies charakteristisch ist, wird auf einen Instinkt (mit unbestimmter Lokalisierung oder unbestimmten Eigenschaften) zurückgeführt, den angeblich alle Mitglieder dieser Spezies gemeinsam haben. Das ist ein mehr als offenkundiges Beispiel für eine fiktive Erklärung. Man kann Instinkte oder Triebe mit einem respektablen wissenschaftlichen Status ausstatten, indem man sie als Reaktionsformen definiert, die für eine Spezies charakteristisch sind; doch so definiert kann man sie nicht als Erklärung benutzen. Wenn mit dem Instinkt nur die beobachtete Tendenz gewisser Vogelarten, Nester zu bauen, gemeint ist, kann er nicht erklären, warum diese Vögel Nester bauen.

Die Tendenz der Mitglieder einer Spezies, sich auf bestimmte Weise zu verhalten, ist nicht bemerkenswerter als die Tendenz, gewisse Merkmale der Anatomie und internen Physiologie zur Schau zu stellen. Verhalten ist genauso ein Teil des Organismus wie dessen anatomische Merkmale. Der Speziesstatus selbst ist eine Variable, die bei der Bewertung der Wahrscheinlichkeit jeder Art von Verhalten in Rechnung gestellt werden muß. Da wir die Spezies eines Organismus nicht verändern können, ist

die Variable unerheblich in bezug auf eine quantitative Ausdehnung unserer Kontrolle, doch setzt uns die Information über den Speziesstatus in die Lage, charakteristisches Verhalten vorherzusagen und dadurch wiederum andere Kontrolltechniken erfolgreicher zu handhaben.

Das Problem der individuellen Differenzen innerhalb der Spezies muß auf dieselbe Weise gelöst werden. Wenn wir uns zum Beispiel für sexuelles Verhalten interessieren, können wir erst dann Wahrscheinlichkeiten, die für eine Spezies charakteristisch sind, benutzen, wenn wir wissen, wo unsere Person in der Population steht. Die individuelle Kapazität oder das individuelle Befähigungsniveau ist dieselbe Art von gegebener Größe wie der Speziesstatus selbst. Wir gelangen zum Speziesstatus als einer relevanten Variablen, indem wir das Vorkommen einer partikularen Verhaltensform in der Spezies überprüfen; wir gelangen zur Stellung der Einzelperson in der Spezies durch eine ähnliche Überprüfung von charakteristischen Tendenzen, die ihr eigen sind. Wir werden auf das Problem der individuellen Unterschiede im 13. Kapitel zurückkommen.

### *Zusammenfassung*

Wir können die Arten von unabhängigen Variablen, die in diesem Kapitel behandelt wurden, dadurch zusammenfassen, daß wir die Fragen festhalten, die wir beantworten müssen, um eine Reaktionswahrscheinlichkeit zu begründen.

1. Ist das fragliche Verhalten für die Spezies, der das Einzelwesen angehört, charakteristisch?

2. Wenn ja, liegt das gegenwärtige Alter des Einzelwesens in dem Bereich, in dem das Verhalten beobachtet wird?

3. Wenn das Verhalten zwischen den Einzelwesen erheblich variiert, welche relative Position nimmt dann das Einzelwesen ein, das wir studieren?

4. Wenn das Verhalten, irgendeine weitreichende zyklische Veränderung aufweist, welche augenblickliche Position nimmt dann das Einzelwesen in diesem Zyklus ein? Wenn gezeigt werden kann, daß der Zyklus einer Veränderung auf eine externe Bedingung – zum Beispiel auf das Temperaturmittel – zurückgeht, kann diese Variable eine genauere Prognose ermöglichen und bei der Kontrolle eventuell nützlich sein.

5. Wenn das Verhalten zyklische Veränderungen in einem kleineren Rahmen zeigt – zum Beispiel eine tägliche Veränderung –, zu welcher Zeit sollen wir dann die Reaktion vorhersagen oder kontrollieren? Haben wir es zum Beispiel mit einem Nachttier zu tun und ist der Tag- und Nachtzyklus ein Teil unserer experimentellen Bedingungen, so müssen wir die Tageszeit beachten.

6. Wie sieht die Vorgeschichte des Einzelwesens im Hinblick auf den Schlaf aus? Ist es zu keiner Beeinträchtigung des Schlafes gekommen, wie sieht dann der Zyklus im Augenblick aus? Ist dem Organismus Schlaf vorenthalten, oder ist er mit Schlaf gesättigt worden, wie hat man das bewerkstelligt?



7. Welcher Art ist die Geschichte des Organismus im Hinblick auf relevante Deprivationen und Sättigungen? Wenn das Verhalten, das uns interessiert, konditioniert ist, auf welche Deprivation war dann die Verstärkung bezogen? Wie sieht die jüngste Geschichte dieser Deprivation aus? Bei der Untersuchung von Verhalten, das charakteristischerweise durch Nahrung verstärkt wird, müssen wir einigermaßen informiert sein über die Geschichte der Nahrungsaufnahme oder über die momentanen Maße, wie zum Beispiel das Körpergewicht, das mit dieser Geschichte variiert. Außerdem müssen wir wissen, ob irgendeine Variable in der jüngsten Geschichte des Organismus – zum Beispiel die Verabreichung einer Droge – eine Wirkung erzielt hat, die entweder einer Deprivation oder einer Sättigung gleichkam.

Es gibt noch andere Variablen, von denen das Verhalten eine Funktion sein kann. Die Verstärkung ist nicht in diese Liste aufgenommen worden, und wir müssen uns noch mit anderen Variablen im Bereich der Emotion, der aversiven Stimulation und der Bestrafung auseinandersetzen. Alles in allem mag die Liste deshalb entmutigend lang erscheinen. Doch lassen sich in der eigentlichen Praxis viele dieser Bedingungen einfach arrangieren. In der routinemäßigen Laborforschung ist es nicht schwierig, ein Verfahren zu entwickeln, das im Hinblick auf die meisten oder auf alle Variablen tagtäglich eine erhebliche Stabilität garantiert. Ist das der Fall, können wir einige wenige Variablen gleichzeitig untersuchen. Auch bei der praktischen Anwendung erweisen sich viele der Probleme, die hier aufgeworfen worden sind, als geringfügig. Die wirksamen Variablen können leicht isoliert werden.

## Emotion

*Was ist eine Emotion?*

»Emotionen« sind hervorragende Beispiele für fiktive Ursachen, auf die wir das Verhalten gewöhnlich zurückführen. Wir laufen davon, weil wir »Angst« haben und werden handgreiflich, weil wir in »Zorn« geraten; wir sind ohnmächtig vor »Wut« und vor »Kummer« niedergeschlagen. Diese Ursachen wiederum schreibt man Vorgängen in unserer Vorgesichte oder Umständen in der Gegenwart zu – den Dingen also, die uns Angst einflößen, zu Zorn hinreißen, die uns wütend oder bekümmert machen. Das Verhalten, die Emotion und der vorausgegangene externe Vorgang entsprechen den drei Gliedern der uns bereits vertrauten kausalen Kette. Das Mittelglied läßt sich, je nachdem, entweder psychologisch oder physiologisch einordnen. Betrachtet man es als psychologisch, so argumentiert man, daß ein externer Umstand eine Person *emotional empfinden* lasse, und daß dieses Gefühl die Person zu einer entsprechenden Handlung veranlasse. Die berühmte James-Lange-Theorie – entwickelt von dem amerikanischen Psychologen William JAMES und dem dänischen Arzt C. G. LANGE – behauptete jedoch, man empfinde nicht die innere Ursache einer Emotion, sondern lediglich einen Teil des emotionalen Verhaltens selbst. JAMES gab dieser Behauptung einen klassischen Ausdruck, als er sagte, »daß wir bekümmert sind, weil wir weinen, zornig, weil wir zuschlagen, ängstlich, weil wir zittern, daß wir jedoch nicht weinen, zuschlagen oder zittern, weil wir bekümmert, zornig oder ängstlich sind«. Diese Theorie unterstrich die Untersuchung der physiologischen Veränderungen, die wir bei einer Emotion »empfinden« und setzte bis zu einem gewissen Grad das psychische mit dem physiologischen Mittelglied gleich. Die offenkundigsten Veränderungen, die wir vor Augen haben, wenn der Laie sagt, er »empfinde eine Emotion«, sind die Reaktionen von glatten Muskeln und Drüsen – zum Beispiel das Erröten, Erbleichen, Weinen, Schwitzen, Speicheln und die Kontraktion der kleinen Hautmuskeln, die beim Menschen die »Gänsehaut« erzeugen und beim Tier das Sträuben der Haare. Viele von ihnen sind uns in der Form vertraut, wie sie der »Lügendetektor« registriert, der nicht Unehrlichkeit feststellt, sondern die emotionalen Reaktionen, die auftreten, wenn die Person Verhalten äußert, für das sie bis dahin bestraft worden ist.

Trotz umfassender Forschungsarbeiten hat man nicht zeigen können, daß jede Emotion sich durch ein besonderes Reaktionsmuster von Drüsen und glatter Muskulatur auszeichnet. Obgleich es einige charakteristische Muster von solchen Reaktionen gibt, sind die Unterschiede zwischen Emotionen häufig nicht erheblich und folgen nicht den üblichen Unterscheidungsmerkmalen. Doch ebensowenig sind derartige Reaktionen für

die Emotion im allgemeinen charakteristisch, da sie auch unter ganz anderen Umständen auftreten – zum Beispiel nach anstrengenden Leibesübungen oder bei eisigem Wind.

Von gewissen Reaktionen, die durch die Gesichts- und Haltungsmuskeln erzeugt werden, wird gewöhnlich gesagt, sie würden Emotionen »ausdrücken«. Lachen, Brummen, Knurren, Zähneflutschen und die Muskelreaktionen, die die Tränensekretion begleiten, sind Beispiele dafür. Die niedrigen Organismen verfügen gewöhnlich über umfangreichere Repertoires dieser Art. Emotionale Äußerungen können durch operantes Verhalten, wie zum Beispiel im Theater, imitiert werden und werden häufig durch die soziale Umwelt modifiziert, damit sie sich kulturellen Besonderheiten angleichen. Bis zu einem gewissen Grad besitzt eine Kultur ihre eigene Art zu lachen, ihre eigenen Schmerzensschreie usw. Es ist nicht möglich gewesen, bestimmte Gruppen von expressiven Reaktionen als charakteristisch für besondere Emotionen zu spezifizieren; außerdem wird von solchen Reaktionen in keinem Fall behauptet, sie *seien* die Emotion.

Auf der Suche nach dem, was »in der Emotion«, »im Gemüt«, geschieht, ist der Wissenschaftler immer im Nachteil gewesen. Wo der Laie Emotionen leichthin und erstaunlich folgerichtig erkennt und klassifiziert, ist sich der Wissenschaftler, der sich auf Reaktionen der Drüsen, der glatten Muskeln und auf expressives Verhalten konzentrierte, nie sicher gewesen, ob er auch nur zwischen so auffälligen Emotionen wie Zorn und Furcht unterscheiden könne. Einige Unterscheidungsmerkmale, die dem Laien gegenwärtig sind, scheinen dabei übersehen worden zu sein. Der Laie sagt nicht, eine Person sei deshalb wütend, weil sich ihre kleinen Blutgefäße so stark erweitern, daß die Person rot wird, weil ihr Puls sich beschleunigt, oder weil gewisse Muskeln ihren Kiefer und ihre Lippen in eine Lage bringen, die an das Zähneflutschen eines wilden Tiers erinnerte. All das kann »ohne Emotion« geschehen, während der Laie auch dann eine Person häufig für wütend hält, wenn er von solchen Reaktionen überhaupt nichts weiß – wenn er zum Beispiel erklärt, der Verfasser eines Briefes müsse denselben in Wut geschrieben haben. Er weiß, daß seine Begleiterin ängstlich ist, wenn er mit ihr durch eine dunkle Straße geht, auch wenn er nicht sieht, wie sie blaß wird, auch wenn er nicht weiß, daß ihre gastrische Sekretion unterdrückt wird oder sich ihr Puls beschleunigt hat. Auch könnten all diese Dinge unter anderen Umständen eintreten, wenn er seine Begleiterin ganz und gar nicht als ängstlich bezeichnen würde.

### *Emotionen als Prädispositionen*

Wenn der Durchschnittsmensch erklärt, jemand sei ängstlich, zornig oder verliebt, meint er gewöhnlich Prädispositionen zu bestimmten Handlungsweisen. »Im Zorn« ist die Wahrscheinlichkeit, daß ein Mensch handgreiflich wird, beleidigt oder sonstwie verletzt reagiert, größer, während er mit geringerer Wahrscheinlichkeit hilft, entgegenkommt, trö-

stet oder liebt. »In der Liebe« wird der Mensch mit größerer Wahrscheinlichkeit helfen, entgegenkommen, Anteil nehmen und lieblosen und mit geringerer Wahrscheinlichkeit in irgendeiner Weise verletzen. »In der Angst« tendiert der Mensch dazu, Kontakte mit spezifischen Stimuli zu reduzieren oder zu vermeiden – zum Beispiel indem er flüchtet, sich versteckt oder sich Augen oder Ohren zuhält; gleichzeitig tendiert er weniger dazu, solche Stimuli zu suchen oder sich auf ein nicht vertrautes Gebiet zu wagen. Das sind nützliche Fakten, und so kommt einem Teil der Klassifizierung des Laien in einer wissenschaftlichen Analyse durchaus ein Platz zu.

Die Namen der sogenannten Emotionen dienen dazu, Verhalten im Hinblick auf verschiedene Umstände zu klassifizieren, die seine Wahrscheinlichkeit beeinflussen. Am besten man hält sich an die adjektivische Form. Ebenso wie man mit dem »hungrigen Organismus« ohne große Schwierigkeiten zurechtkommt, obgleich der »Hunger« selbst etwas anderes ist, fühlen wir uns dadurch, daß wir Verhalten als ängstlich, liebevoll, schüchtern usw. beschreiben, nicht veranlaßt, nach Dingen, die Emotionen heißen, Ausschau zu halten. Die Redewendungen: »im Zorn«, »in Angst« und »aus Liebe« lassen auf eine Emotion als einen begriffmäßig erfaßten Zustand schließen, in dem eine spezielle Reaktion die Funktion von Umständen in der Vorgeschichte der Einzelperson ist. Im Alltagsgespräch wie für viele wissenschaftliche Zwecke sind oft manche solcher Bezugnahmen auf momentane Verhaltensstärken anhand der Variablen, deren Funktion das Verhalten ist, wünschenswert. So definiert, darf eine Emotion, ebenso wenig wie ein Trieb, allerdings nicht mit einer physiologischen oder psychischen Verfassung gleichgesetzt werden.

### *Die Reaktionen, die in einer Emotion kovariieren*

Wir können nicht dafür garantieren, daß das Vokabular des Laien aus der wissenschaftlichen Untersuchung unverändert hervorgeht. Trotzdem beschreiben wir in der folgenden Auseinandersetzung mit Begriffen, die dem Alltag entstammen, vertraute Beobachtungen und weisen auf gewisse wesentliche Probleme hin.

Manche Emotionen – zum Beispiel Kummer und Freude – beziehen das ganze Repertoire des Organismus mit ein. Das erkennen wir, wenn wir sagen, eine Emotion sei erregend oder niederdrückend. Andere Emotionen beziehen zwar ebenfalls das ganze Repertoire mit ein, doch tun sie das auf mehr spezifische Weise. Wahrscheinlich bleibt kein Verhalten unverändert, wenn der Organismus ängstlich oder zornig wird, doch sind Reaktionen, die sich auf spezifische Merkmale der Umwelt beziehen (auf das »Objekt« oder den »Gegenstand« der Angst oder des Zorns), besonders betroffen. Und einige der schwächeren Emotionen, zum Beispiel Verlegenheit, Sympathie und Belustigung, lassen sich in den kleineren Unterteilungen eines Repertoires genauer lokalisieren.

Reaktionen, die in einer Emotion kovariieren, tun das teilweise, weil sie eine gemeinsame Konsequenz haben. Die Reaktionen, die im Zorn

stärker werden, fügen anderen Personen oder Gegenständen Schaden zu. Dieser Prozeß ist biologisch vielfach da nützlich, wo ein Organismus mit anderen Organismen konkurriert oder mit der unbelebten Welt kämpft. Die Einordnung in eine Gruppe von Reaktionen, die den Zorn auf diese Weise kennzeichnen, hängt teilweise von der Konditionierung ab. Verhalten, das Schaden zufügt, sieht sich im Zorn verstärkt und in der Folge von den Bedingungen kontrolliert, die den Zorn kontrollieren. Ebenso wie Nahrung einen hungrigen Organismus verstärkt, verstärkt der dem anderen zugefügte Schaden einen zornigen Organismus. Wie die hungrige Person: »Gut!« ruft, wenn sie etwas zu essen bekommt, ruft die zornige: »Gut!«, wenn ihrem Gegner irgendwie Schaden zugefügt wird.

Ein Teil des Verhaltens, zu dem es bei einer Emotion kommt, ist jedoch anscheinend unkonditioniert; in diesem Fall muß die Einordnung in eine Gruppe mit evolutionsbedingten Konsequenzen erklärt werden. So scheinen zum Beispiel Beißen, Schlagen und Kratzen im Zorn bei manchen Spezies bestärkt zu werden, noch bevor es zu einer Konditionierung gekommen sein mag. Diese Reaktionen bewirken Schmerzensschreie und andere Anzeichen zugefügten Schadens, die nun weitere Reaktionen so verstärken, daß sie sich in dieselbe Kategorie des »zornigen Verhaltens« einordnen lassen. Wenn ein wütendes Kind zum Beispiel ein anderes Kind – ohne die geringste vorausgegangene Konditionierung – angreift, beißt oder schlägt, und wenn dieses zweite Kind weint oder davonläuft, können eben diese Konsequenzen ein anderes Verhalten des wütenden Kindes verstärken, das kaum angeboren sein kann – zum Beispiel ein Verhalten, das darin besteht, daß es das andere Kind ärgert, ihm Spielsachen wegnimmt, seine Arbeit kaputtmacht oder es beschimpft. Der Erwachsene verfügt über ein vollentwickeltes Repertoire aus offensichtlich konditionierten verbalen Reaktionen, die Schaden zufügen, die »im Zorn« durchwegs stark sind und zusammen mit unkonditioniertem Verhalten als eine Funktion derselben Variablen variieren.

### *Emotionale Operationen*

Wir entdecken die Variablen, deren Funktion die emotionalen Zustände sind, so wie wir alle Variablen entdecken – indem wir nach ihnen suchen. Viele Beispiele sind uns vertraut. Ein plötzlicher lauter Lärm bewirkt »Furcht«. Fortwährende physische Einengung oder andere störend dazwischentretende Beeinflussungen können einen »in Rage« bringen. Beim Ausbleiben einer gewohnten Verstärkung haben wir es mit dem Sonderfall einer auferlegten Beschränkung zu tun, die eine Art »Zorn« erzeugt – einen »Zorn«, den wir als »Enttäuschung« bezeichnen. Verhalten, das häufig bestraft worden ist, kann in einer Form geäußert werden, die wir als »schüchtern« oder »verlegen« bezeichnen. Wir dürfen von diesen Begriffen der Umgangssprache jedoch nicht zu viel erwarten. Sie haben sich aus Sachverhalten entwickelt, die typische Fälle exemplifizieren, und sind nie unter Bedingungen, die eine präzise Definition erfordern, erprobt worden. Sogar eine so offenkundig markante

Emotion wie der Zorn kann unter Umständen nicht auf eine einzige Reaktionsklasse zurückgeführt oder einer einzigen Gruppe von Operationen zugeordnet werden. Der Zorn, den ein Umstand hervorruft, kann ein anderer sein wie der, den ein anderer Umstand hervorruft. Auch hier hat die Unterbrechung einer feststehenden Reaktionssequenz gewöhnlich eine emotionale Wirkung; doch wenn man einen Brief nicht schreiben kann, weil man keinen Füllfederhalter hat, wenn man eine Tür nicht öffnen kann, weil sie auf der anderen Seite verriegelt ist, oder wenn man sich mit jemandem, der völlig taub ist oder eine andere Sprache spricht, nicht unterhalten kann, können sich die jeweils resultierenden Wirkungen ebenso sehr voneinander unterscheiden wie die Umstände. Sie alle in einer Gruppe »enttäuschender Umstände« zusammenzufassen und alle Verhaltensveränderungen als »Zorn« zu bezeichnen, ist eine irreführende Simplifizierung. Die Anerkennung vermischter Emotionen läßt darauf schließen, daß die übliche Klassifizierung Unterscheidungen trifft, die nicht immer den Tatsachen entsprechen.

Bei den feineren Emotionen ist die Angelegenheit noch komplizierter. Bei der Verfassung, die der Laie als »Verlassenheit« bezeichnet, scheint es sich zum Beispiel um die gemilderte Form einer Frustration zu handeln, wiederum bewirkt durch die Unterbrechung einer fest eingerichteten Sequenz von Reaktionen, die durch die soziale Umwelt positiv verstärkt worden sind. Der verlassene Mensch hat niemanden, mit dem er sprechen kann. Wohin er sich auch wendet, starkes Verhalten kann unmöglich wirksam werden. Verlassenheit, die zurückzuführen ist auf die Abwesenheit einer bestimmten Person, die bis dahin für Verstärkung in Form von Zuneigung gesorgt hat, kann, wie der »liebeskranke« Mensch zeigt, besonders stark empfunden werden. Die Verlassenheit der liebenswerten Person, die sich lange Zeit unter Fremden aufhält, ist anderer Natur. Und das Kind, das in einer großen Menschenmenge verlorengegangen ist, fühlt sich in wieder anderer Weise verlassen: Alles Verhalten, das bis dahin verstärkt worden ist durch die Gegenwart seines Vaters oder seiner Mutter, versagt nun; das Kind blickt um sich, ohne seine Eltern zu sehen; es ruft und weint, doch sie antworten nicht. Die Folge kann der Angst, dem Zorn oder dem Kummer ähneln, was je nachdem von einer Vielzahl von Umständen abhängt. Zur Zeit scheint es keine umfassende Klassifizierung zu geben, die sich auf all diese Beispiele anwenden ließe.

Wie wir bemerkt haben, stehen sich die Bereiche der Motivation und der Emotion sehr nahe. In der Tat kann es hier zu Überlappungen kommen. Jede starke Deprivation fungiert wahrscheinlich als emotionale Operation. Die hungernde Person ist fast notgedrungen frustriert und ängstlich. Heimweh beinhaltet sowohl einen Trieb als auch eine Emotion. Entfernen wir eine Person aus ihrer gewohnten Umgebung, kann sie einen Großteil ihres sozialen Verhaltens nicht äußern, weshalb dieses Verhalten immer wahrscheinlicher wird: Die Person wird, wenn immer möglich, in ihre alte Umgebung zurückkehren, und wenn sie das tut, wird sie sich besonders »umgänglich« verhalten. Andere Teile ihres

Verhaltens werden stark, weil sie in diesem beherrschenden Deprivationszustand automatisch verstärkt werden; sie wird mit jedem ein Gespräch anknüpfen, der ihr zuhört, wenn sie von ihrer alten Umgebung, ihren alten Freunden und davon erzählen kann, was sie dort zu tun pflegte. Das alles ist die Folge einer Deprivation. Doch ist Heimweh auch ein emotionaler Zustand, in dem es zu einer allgemeinen Schwächung anderer Verhaltensformen kommt – zu einer »Depression«, die sehr tief gehen kann. Allerdings läßt sich dies nicht speziell als das Ergebnis einer Deprivation klassifizieren, da das Verhalten, das dergestalt beeinflusst wird, nicht spezifisch eingeengt wurde. Unterscheidungen wie diese mögen etwas forciert scheinen, doch sind sie es wert, angestellt zu werden, wenn wir daran interessiert sind, solche Umstände zu verstehen oder zu ändern.

### *Die Gesamtemotion*

Wir definieren eine Emotion – soweit uns daran liegt – als einen besonderen Stärke- oder Schwächezustand einer oder mehrerer Reaktionen, hervorgerufen durch eine beliebige Klasse von Operationen. Wir können zwischen einzelnen Emotionen so viele Unterscheidungen treffen wie wir wollen, obgleich sich diese Bemühung gewöhnlich von selbst erschöpft angesichts der endlosen Anzahl von Unterscheidungen, die wirklich möglich sind. Wir verfügen über Methoden und praktische Verfahrensweisen zur Überprüfung der Effekte jeder gegebenen Operation, für die wir uns interessieren, und unsere Darstellung der Relation scheint nichts außer acht zu lassen, was wichtig ist. Die Reflexreaktionen, die viele dieser Zustände der Stärke begleiten, dürfen nicht völlig außer acht gelassen werden. Sie helfen uns vielleicht nicht, unsere Unterscheidungen zu verfeinern, doch ergänzen sie das abschließende Bild vom Effekt eines bestimmten emotionalen Umstands mit charakteristischen Details. Wenn wir zum Beispiel die Tatsache beschreiben, daß die Kritik an seiner Arbeit »einen Angestellten verrückt macht«, können wir folgendes berichten: 1. daß er rot anläuft, daß seine Handflächen zu schwitzen beginnen und daß er, soweit Beweise dafür vorhanden sind, aufhört sein Mittagessen zu verdauen; 2. daß sein Gesicht einen charakteristischen »Ausdruck« von Zorn zeigt; und 3. daß er dazu tendiert, mit den Türen zu schlagen, die Katze mit dem Fuß zu treten, seine Arbeitskollegen anzufahren, handgreiflich zu werden oder sich stark für Boxkämpfe zu interessieren. – Das operante Verhalten von Punkt 3 scheint aufgrund einer gemeinsamen Konsequenz zusammenzuhängen – einer Person oder einer Sache wird Schaden zugefügt. Die »Gesamtemotion« ist – falls das von irgendwelcher Bedeutung sein sollte – der Gesamteffekt der Kritik an seiner Arbeit auf sein Verhalten.

Die sogenannten Phobien liefern extreme Beispiele. Gewöhnlich werden Phobien nach den Umständen bezeichnet, die die emotionale Bedingung entstehen lassen – so wird zum Beispiel bei der Klaustrophobie eine jähe Verhaltensveränderung dadurch bewirkt, daß die Person in einem kleinen Raum eingesperrt worden ist; bei der Agoraphobie

entsteht eine ähnliche Wirkung dadurch, daß die Person einem großen, leeren Raum ausgesetzt ist. Viele Phobien entstehen durch spezifischer geartete Umstände: So kann eine Person mit sonst ganz normalem Verhalten eine ungewöhnliche Angst vor, sagen wir, toten Vögeln haben. Wie ließe sich diese »Emotion« beschreiben? Wir könnten wahrscheinlich zeigen, daß der unerwartete Anblick eines toten Vogels ganz erhebliche Reflexreaktionen auslöst – Erbleichen, Schweißausbruch, Veränderung des Pulsschlags usw., sowie einen veränderten Gesichts- und Körperausdruck, bewirkt durch die entsprechenden Muskeln. Bestünde darin das volle Ausmaß der Phobie, könnten wir eine vollständige Darstellung von ihr geben: als einer Gruppe von konditionierten Reflexen, ausgelöst durch den Anblick eines toten Vogels. Doch es gibt noch andere wichtige Auswirkungen. Das Fluchtverhalten wird überaus mächtig sein. Ein Teil davon – zum Beispiel ein Sichabwenden oder ein Davonlaufen – kann unkonditioniert oder sehr früh in der Geschichte des Organismus konditioniert worden sein. Ein weiterer Teil – zum Beispiel der Befehl, den man jemandem erteilt, den Vogel fortzuräumen – ist offensichtlich späteren Ursprungs. Der Rest des Repertoires macht eine allgemeine Veränderung durch. Wenn die betroffene Person beim Essen sitzt, bemerken wir, daß sie langsamer ißt oder ganz zu essen aufhört. Ist sie mit irgendeiner Arbeit beschäftigt, bemerken wir eine Veränderung, die man als nachlassendes Interesse bezeichnen könnte. Wir entdecken, daß sie bei plötzlichen Geräuschen eher zusammenzuckt und sich vorsichtig umblickt, wenn sie unbekanntes Gebiet betritt. Wahrscheinlich wird sie weniger natürlich sprechen, lachen, spaßen usw. Sie wird insofern dazu tendieren, auch dort einen toten Vogel zu »sehen«, wo nur ein alter Hut auf dem Boden liegt, als dieser Stimulus, der in gewisser Hinsicht einem toten Vogel ähnelt, alle eben beschriebenen emotionalen Bedingungen wiederherstellt. Diese Veränderungen können noch lange, nachdem der Stimulus entfernt worden ist, fortbestehen. Eine vollständige Darstellung der Phobie würde erfordern, daß alle diese Veränderungen berücksichtigt würden, und das wiederum würde offensichtlich eine Beschreibung des ganzen Verhaltensrepertoires der Person erforderlich machen.

### *Emotionen sind keine Ursachen*

Solange wir das Problem der Emotion als ein Problem innerer Zustände ins Auge fassen, werden wir wohl kaum zu einer praktischen Technologie gelangen. Es trägt nicht zur Lösung eines praktischen Problems bei, wenn man gesagt bekommt, ein Verhaltenszug einer Person sei auf eine Frustration oder Angst zurückzuführen; man muß uns auch davon unterrichten, wie die Frustration oder die Angst hervorgerufen worden ist, und wie sie verändert werden kann. Am Ende entdecken wir, daß wir uns mit zwei Vorgängen auseinandersetzen – mit dem emotionalen Verhalten und den manipulierbaren Bedingungen, deren Funktion dieses Verhalten ist –, und diese Vorgänge machen den eigentlichen Gegenstand der Erforschung von Emotionen aus.



Es gibt gewisse Fälle, die drei separate Stadien erkennen lassen. Eine chronische emotionale Verfassung führt manchmal zu gewissen Krankheitsformen. So kann zum Beispiel eine Person, deren Geschäfte fehlschlagen, einer langen Serie von Umständen unterworfen sein, die einen chronischen Frustrations- oder Angstzustand erzeugen. Einen Teil der Gesamtemotion können Reflexreaktionen im Verdauungstrakt bilden, als deren Folge die Person dann körperlich erkrankt – sie kann ein Magengeschwür bekommen. In diesem Fall ist es legitim, die Krankheit auf eine »Emotion« als Ursache zurückzuführen, weil wir die Emotion als Verhaltensmuster definieren. Ebenso könnten wir einen Schädelbruch auf eine Emotion zurückführen, wenn die Verletzung durch leichtsinniges Verhalten zustande gekommen ist. Das ist jedoch etwas ganz anderes, als wenn man argumentiert, daß emotionales Verhalten einer Emotion zuzuschreiben sei. Eine Person vernachlässigt nicht ihre Geschäfte *aufgrund* einer Angst oder einer Frustration. Eine derartige Feststellung ist bestenfalls lediglich eine Möglichkeit, um eine besondere Art von Nachlässigkeit zu klassifizieren. Die einzig gültige Ursache ist der äußere Umstand, von dem, wie sich zeigen läßt, das Verhalten der Nachlässigkeit eine Funktion ist als Teil eines emotionalen Musters, das als Angst oder Sorgen bekannt ist. Eine ähnliche Vernachlässigung, die man auf ein anstrengendes Liebesverhältnis zurückführen könnte, wäre nicht »einer anderen Emotion zuzuschreiben«, sondern ist lediglich der Effekt einer anderen Gruppe von Umständen. Um in beiden Fällen das nachlässige Verhalten beheben zu können, müssen wir gegen die externen Umstände, die dafür verantwortlich sind, vorgehen.

Das Verhalten, das während einer Emotion zu beobachten ist, darf nicht verwechselt werden mit Emotion als einem hypothetischen »Zustand«, ebensowenig wie Essen mit Hunger verwechselt werden darf. Die zornige Person zeigt, ebenso wie die hungrige, eine Disposition zu bestimmten Handlungsweisen. Zwar mag sie nie genauso handeln, doch können wir nichtsdestoweniger mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, daß sie das wird. So, wie wir aus einer Vorgeschichte der Deprivation auf die Tatsache schließen, daß eine Person wahrscheinlich hungrig ist, auch wenn sie unfähig ist zu essen, schließen wir auch auf die Tatsache, daß sie wahrscheinlich zornig ist, indem wir zeigen, daß sie sich bei ähnlichen Anlässen gewöhnlich zornig verhalten hat. Wie wir aus dem Verhalten einer Person gegenüber ausgestellten Nahrungsmitteln den Schluß ziehen, daß sie hungrig ist, schließen wir aus relativ unwichtigen Reaktionen, die in dieser Emotion kovariieren, daß sie zornig ist. In keinem dieser Fälle braucht die Person das wesentliche Endverhalten zu äußern, zu dem sie prädisponiert ist.

Der Laie trifft eine weitere Unterscheidung zwischen einer Emotion und einer Prädisposition zu einer Emotion. Letztere bezeichnet er als *Laune* oder *Stimmung*, wenn der Zustand vorübergehend ist (»Er ist in lustiger Stimmung«), und als *Gesinnung*, wenn er seit langem besteht (»Er ist von niedriger Gesinnung«). Stimmungen und Gesinnungen repräsentieren eine Art zweitrangiger Wahrscheinlichkeit – die Wahr-

scheinlichkeit, daß ein bestimmter Umstand die Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Reaktion steigert.

### *Emotionen in der praktischen Anwendung*

Emotionales Verhalten und die Bedingungen, die es hervorbringen, lassen sich am leichtesten untersuchen, wenn man sie in die Praxis umsetzt. Manchmal wollen wir die *Reflexe*, die gewöhnlich in einer Emotion auftreten, selbst auslösen. Reflexe können, wie wir gesehen haben, nicht auf Befehl als »willentliches Verhalten« geäußert werden. Der Dichter [SHELLEY], der ausruft: »Oh, weint um Adonais«, erwartet vom Leser eigentlich nicht, daß er dieser Aufforderung nachkommt. Es gibt keine interpersonale Beziehung, die es einer Person gestattet, bei einer anderen Person emotionales Verhalten nach dieser Formel zu beschwören. Die einzige Möglichkeit besteht darin, daß man einen auslösenden Stimulus benutzt, sei dieser nun konditioniert oder unkonditioniert. Die »tränererweichende Schnulze« ist, wie wir gesehen haben, buchstäblich dazu bestimmt, zum Weinen zu bringen. Andere verbale Repertoires sollen dagegen zum Lachen bringen. Der Einsatz konditionierter Stimuli zur Auslösung solcher emotionaler Reaktionen ist für den professionellen Entertainer von großer Bedeutung.

Wollen wir Reaktionen dieser Art eliminieren, so bedienen wir uns der Verfahren, die dem konditionierten Reflex entsprechen. Wenn wir die Tendenz eines Begleiters, bei feierlichen Anlässen zu lachen, dadurch steuern, daß wir seine Aufmerksamkeit von einem lustigen Vorfall ablenken, beseitigen wir einfach den Stimulus für Lachen. Wenn wir dieselbe Wirkung erzielen, indem wir ihm einen Tritt ans Schienbein versetzen, präsentieren wir ihm lediglich den Stimulus für eine unvereinbare Reaktion. In der Praxis werden auch gewisse Drogen eingesetzt, die emotionale Reaktionen auslösen oder beseitigen. So ist zum Beispiel im Militärdienst eine Droge, die charakteristische Angst- oder Furchtreaktionen vermindert, unter Kampfbedingungen offensichtlich von großem Wert.

Häufig ist es auch wünschenswert, emotionale *Prädispositionen* zu verändern. Ein Trainer, der seine Leute »anheizen« möchte, kann sich die Tatsache zunutze machen, daß Spieler ihre Gegner aggressiver behandeln, wenn sie zuvor in Wut versetzt worden sind. Der geschickte Richter, der einen Zeugen ins Kreuzverhör nimmt, kann sich desselben Verfahrens bedienen, um den Zeugen zur Äußerung verbaler Reaktionen zu veranlassen, die dieser sonst unterlassen würde. Armee und Zivilbevölkerung werden durch Geschichten über Abscheulichkeiten, durch Erinnerungen an vergangenes oder gegenwärtiges Unrecht usw. zu aggressiven Aktionen aufgestachelt. Da hier individuelle Vorgeschichten miteinbezogen sind, begegnet man den wirksamen Operationen nicht in einer theoretischen Analyse, sondern bei der Untersuchung eines jeden Einzelfalls, wenn dieser eintritt; ein klarer Einblick in das, was eigentlich vorgeht, kann solche Praktiken jedoch effektiver machen.

Eine besonders wichtige emotionale Prädisposition zeigt sich, wenn der einzelne um die *Gunst* einer besonderen Person, einer Gruppe oder des Staates wirbt. Es ist schwierig, die besonderen Konsequenzen zu definieren, die sich aus solchem »um Gunst werbenden« Verhalten ergeben, doch kann man häufig einen ziemlich spezifischen Effekt entdecken. Ein Politiker kann Massenversammlungen organisieren, kleine Kinder küssen, vorteilhafte autobiographische Details veröffentlichen usw., nur um eine ganz spezifische Reaktion der Wählerschaft zu bestärken – die Reaktion nämlich, daß sie auf dem Stimmzettel seinen Namen ankreuzt. Ein Schriftsteller oder Bühnenautor läßt zu wohlwollenden Reaktionen gegenüber seinen Akteuren ein, indem er sie in Situationen beschreibt, die solches Verhalten bestärken oder die ablehnendem, unvorteilhaftem Verhalten entgegenwirken, und auf diese Weise vermehrt er seine Chancen, daß man sein Buch oder Stück »mögen« wird; doch handelt es sich bei dem fraglichen Verhalten lediglich darum, daß man Bücher oder Eintrittskarten kauft oder »günstige Berichte« verbreitet. Die Verstärkung bildet hier einen Teil des Effekts, doch können wir auch eine Art Operation entdecken, die als emotional klassifiziert werden muß. Der Werbefachmann, der eine »günstige Meinung« gegenüber seinem Produkt erzeugen möchte, bedient sich derselben Verfahren, wenn es sich um das spezifische Verhalten handelt, das im Kauf des betreffenden Produkts besteht.

## Aversion, Vermeidung, Angst

*Aversives Verhalten*

Die Arten von Stimuli, die man gewöhnlich als unangenehm, störend oder, technischer ausgedrückt, als aversiv bezeichnet, werden nicht nach besonderen physikalischen Spezifikationen unterschieden. Sehr starke Stimuli sind häufig aversiv, doch gilt das auch für manche schwache Stimuli. Viele aversive Stimuli zerstören Gewebe oder beeinträchtigen anderweitig das Wohlbefinden der Person, doch ist dem nicht immer so. Schmerzhaftes Stimuli sind gewöhnlich aversiv, doch muß dem nicht so sein – das beweisen Gegenreizmittel. Bei Stimuli, die ihre aversive Verhaltensstärke im Konditionierungsprozeß erworben haben, ist es besonders unwahrscheinlich, daß sie physikalische Erkennungsmerkmale besitzen. Ein Stimulus ist bekanntermaßen nur dann aversiv, wenn seine Beseitigung verstärkt. Im 5. Kapitel bezeichneten wir solche Stimuli als negative Verstärker. Wir definieren sowohl positive als auch negative Verstärker anhand der *Bestärkung* [oder Stärkung] einer Reaktion. Was geschieht, wenn ein positiver Verstärker beseitigt oder ein negativer Verstärker dargeboten wird, damit werden wir uns erst im nächsten Kapitel befassen.

Verhalten, dem die Beseitigung eines aversiven Stimulus folgt, bezeichnet man als Flucht. Wir schwächen einen aversiven Lärm ab, indem wir uns die Ohren zuhalten, indem wir uns von der Lärmursache entfernen, indem wir Türen und Fenster zwischen uns und dem Lärm schließen, indem wir seine Ursache abstellen usw. Ähnlich fliehen wir vor zu hellem Licht, indem wir die Augen schließen, den Kopf abwenden oder das Licht ausmachen. Wir können nicht sagen, diese Reaktionen würden positiv verstärkt durch ein »Freisein von« Lärm, Licht usw., da es die Veränderung von einer Situation zur anderen ist, die effektiv ist, und da dies lediglich die Reduktion einer Bedingung wäre, die vor der Verstärkung vorherrschte.

Im Labor konditionieren wir eine Ratte so, daß sie einen Hebel drückt, indem wir die Beleuchtungsintensität immer dann herabsetzen, wenn sie sich so verhält. Der Helligkeitsgrad der Beleuchtung ist entscheidend. Schwaches Licht kann wirkungslos sein, und sehr starkes Licht kann zu aversivem Verhalten führen, das in der Vorgeschichte der Ratte erworben wurde – sie kann zum Beispiel die Augen schließen oder den Kopf an ihrem Körper verstecken. Lauter Lärm oder ein leichter elektrischer Schlag, verabreicht über den Käfigboden, wird mit geringerer Wahrscheinlichkeit früher aufgebautes aversives Verhalten hervorrufen, doch wird die Anwendung solcher Stimuli durch andere Faktoren kompliziert. Aversive Stimuli lösen Reflexe aus und erzeugen emotionale

Prädispositionen, welche den zu verstärkenden Operant häufig störend beeinflussen. In diesem Fall ist es daher schwierig, die Wirkung einer negativen Verstärkung allein zu beobachten.

Sowohl im Labor als auch bei der praktischen Verhaltenskontrolle werden häufig aversive Stimuli angewandt, weil sich das Ergebnis unmittelbar einstellt. Wenn wir den aversiven Stimulus einführen, folgt dem sofort jedes Verhalten, das früher – durch die Beseitigung des Stimulus – konditioniert worden ist, so daß die Möglichkeit, anderes Verhalten zu konditionieren, sofort gegeben ist. Die Präsentation des aversiven Stimulus ähnelt daher der plötzlichen Zunahme einer Deprivation (9. Kapitel); doch da sich Deprivation und Sättigung in vieler Hinsicht von der Darbietung oder dem Entzug eines aversiven Stimulus unterscheiden, ist es empfehlenswert, die beiden Arten von Operationen getrennt zu behandeln. Wir untersuchen aversives Verhalten in Übereinstimmung mit unserer Definition: Indem wir den aversiven Stimulus einführen, schaffen wir die Möglichkeit, die Reaktion durch den Entzug dieses Stimulus zu verstärken. Hat eine Konditionierung bereits stattgefunden, liefert uns der aversive Stimulus eine unverzügliche Kontrollmöglichkeit.

Nagender Hunger ist eine mögliche Ursache der Verwechslung zwischen Deprivation und aversiver Stimulation. Da Hunger der alltäglichste Trieb ist, haben wir dazu tendiert, unsere Definition aller Triebe von ihm herzuleiten. Doch wir haben gesehen, daß nagender Hunger nicht generell für alle Triebe repräsentativ ist und daß diese, sogar im Falle des Hungers, eine gesonderte Definition erfordern. In dem Maße, wie man ißt, um nagenden Hunger zu reduzieren, ist das Verhalten aversiv. Ob das Nagen des Hungers je zum Essen führt, bevor eine negative Verstärkung stattgefunden hat, wäre schwer zu bestimmen, da das Nagen durch eben jene Bedingungen hervorgerufen wird, die eine erhöhte Wahrscheinlichkeit des Essens erzeugen, ungeachtet des Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins eines Nagens. Es ist jedoch möglich, die Erzeugung eines solchen Nagens von der erhöhten Wahrscheinlichkeit, daß es zu einer Nahrungsaufnahme kommen wird, zu trennen. Wenn eine Stimulation, die einem Hungernagen ähnelt, durch andere Ursachen entsteht – zum Beispiel durch eine Entzündung –, kann es zu einer aversiven Nahrungsaufnahme auch ohne Deprivation kommen. Wenn wir andererseits Wasser trinken, Kaugummi kauen oder bestimmte Tabletten gegen nagenden Hunger einnehmen, äußern wir Verhalten, das sonst nicht mit der Nahrungsdeprivation variieren kann. Ähnlich folgt aus der Tatsache, daß jemand gewisse sexuelle Gewohnheiten hat, weil sie die mit anderen sexuellen Betätigungen verschwendete Zeit reduzieren, nicht, daß dieses Resultat oder die Reduktion irgendeiner anderen aversiven Konsequenz wesentlich ist für die normale Variation in sexuellem Verhalten mit seiner Deprivation oder Sättigung.

Ebensowenig wie wir einen positiven Verstärker als angenehm oder befriedigend definiert haben, können wir behaupten, ein Stimulus sei unangenehm oder störend, sobald wir einen negativen Verstärker kraft

seines Verstärkungsvermögens im Falle seines Entzugs definieren. Es wäre ebenso schwierig zu zeigen, daß die verstärkende Kraft eines aversiven Stimulus seiner unangenehmen Eigenschaft zuzuschreiben ist, wie wenn man zeigen wollte, daß die verstärkende Kraft eines positiven Verstärkers auf seine angenehme Eigenschaft zurückzuführen ist. Die im 5. Kapitel zu diesem Punkt angeführten Argumente gelten Schritt für Schritt genauso für den negativen Fall. Daneben gibt es eine parallele Erklärung, die sich der biologischen Signifikanz bedient. Es läßt sich unschwer aufzeigen, daß ein Organismus, der durch den Entzug bestimmter Bedingungen verstärkt wird, bei der natürlichen Auslese einen gewissen Vorteil hat.

*Konditionierte aversive Stimuli.* Die Formel von der Stimulussubstitution läßt sich auf die Funktion der negativen Verstärkung anwenden. Neutrale Vorgänge, die feststehenden negativen Verstärkungen vorausgehen oder sie begleiten, werden negativ verstärken. So versuchen wir vor einer uns unangenehmen oder aggressiven Person zu fliehen, auch wenn sie sich im Augenblick nicht unangenehm oder offensiv verhält. Die sogenannten Entwöhnungskuren für Raucher und Trinker, die wir im 4. Kapitel erwähnten, halten sich an diese Formel. Indem wir den Geschmack von Tabak oder Alkohol mit einer Ekel erzeugenden Bedingung paaren, überträgt sich das aversive, dem Ekel entsprechende Verhalten, vielleicht unter Einschluß von Brechreiz, auf den Tabak oder Alkohol.

### *Die praktische Anwendung aversiver Stimuli*

Wir bedienen uns negativer Verstärkung auf verschiedene Weise. Ein aversiver Stimulus, der bereits entzogen wurde, um einen gewünschten Operant zu verstärken, liefert uns, wie wir sahen, eine unmittelbare Kontrollmöglichkeit. Ein Junge hält den anderen so lange am Boden fest, bis sein Opfer: »Laß los« schreit. Ein Arm wird so lange auf den Rücken gedreht, bis die Hand den Revolver fallen läßt. Ein Pferd wird so lange durch Zügelschlagen angespornt, bis es mit einer bestimmten Geschwindigkeit läuft. Konditionierte aversive Stimuli gebrauchen wir auf dieselbe Weise – wenn wir zum Beispiel jemanden durch »Beschämung« zum Handeln treiben. Der Junge, der sich nicht traut, vom Sprungbrett zu springen, wird als »Feigling« bezeichnet; diesem konditionierten verbalen Stimulus kann er nur entfliehen, indem er springt. Seine Kameraden liefern den Stimulus, um die Wahrscheinlichkeit, daß er springt, zu erhöhen. Beim »Abenteuermut« haben wir es mit einem ganz ähnlichen Verfahren zu tun. (Wie wir im nächsten Kapitel sehen werden, besteht der umgekehrte Fall darin, daß man das Auftreten eines Verhaltens verhindert, indem man es als »beschämend« oder »schändlich« brandmarkt. Vor der aversiven Schande flieht man, indem man sich nicht auf das Verhalten einläßt oder, noch offensichtlicher, indem man offenkundig ein damit gänzlich unvereinbares Verhalten äußert.)

Wir erweitern die Effektivität dieser Technik, wenn wir Verhalten so konditionieren, daß aversive Stimuli in der Zukunft effektiv werden. Wir können planen, diese Stimuli bei späteren Anlässen einzusetzen oder lediglich ihr Auftreten, wann immer das auch sein mag, vorbereiten. Wie wir im Teil V sehen werden, ist die Konditionierung bei der Kultivierung von aversiven Kontrollen im Bereich von Ethik, Religion und Staat ein wichtiger Abschnitt.

Außerdem konditionieren wir aversive Stimuli, um eine negative Verstärkung herzustellen. Ein neutraler Stimulus, der wahrscheinlich bei späterer Gelegenheit wieder auftreten wird, wird aversiv gemacht, indem man ihn mit aversiven Stimuli paart. Dadurch wird eine Flucht automatisch verstärkt. So wird zum Beispiel die Verbreitung von Geschlechtskrankheiten bis zu einem gewissen Grad durch erzieherische Programme kontrolliert, die für die zukünftige Verstärkung von aversivem Verhalten gegenüber Prostituierten und »leichten Mädchen« sorgen. Beschreibungen oder Bilder von solchen Leuten werden mit aversiven Informationen über Geschlechtskrankheiten verbunden. Ein Ergebnis ist die stark emotionale Reaktion beim Anblick einer Prostituierten, die insofern im Sinne des erzieherischen Programms ist, als sie mit sexuellem Verhalten unvereinbar ist: Die betroffene Person kann zu eingeschüchtert sein, um sich sexuell zu betätigen. Insoweit ist der Effekt nicht aversiv, sondern emotional. Doch versuchen solche Programme auch, die Verstärkung von aversivem Verhalten zu gewährleisten. Wenn die Person von einer Prostituierten fortblickt, sich abwendet oder entfernt, wird ihr Verhalten durch die Reduktion eines konditionierten aversiven Stimulus verstärkt.

Ein bedeutsames Beispiel für diese Anwendungsart der aversiven Konditionierung ist die Praxis, eine Tat als »falsch« und »sündhaft« zu brandmarken. Danach wird jedes Verhalten negativ verstärkt, das die Stimulation, die aus den Anfangsstadien einer solchen Praxis stammt, reduziert. Eine einzige Stimuluspaarung kann bereits genügen, um aversive Kräfte zu übertragen, und ein konditionierter Verstärker kann dauerhaft wirksam sein, lange nachdem die grundlegenden unkonditionierten Verstärker aus der Umwelt verschwunden sind. Wie wir im 24. Kapitel sehen werden, entstehen viele Probleme der Psychoanalyse aus der Stärke und Dauer dieses Effekts.

Die Beseitigung eines positiven Verstärkers hat seiner Bestimmung nach denselben Effekt wie die Präsentation eines negativen Verstärkers. Die Aufhebung von Privilegien unterscheidet sich nicht sonderlich von der Errichtung aversiver Bedingungen. Gelegentlich entziehen wir einen positiven Verstärker zu praktischen Zwecken. Beseitigt wird, genauer gesagt, ein konditionierter positiver Verstärker – ein diskriminativer Stimulus oder, anders ausgedrückt, die Gelegenheit zu erfolgreichem Handeln. Wir haben es hier mit mehreren feinen Unterscheidungen zu tun, die für die Verhaltenstheorie vielleicht wichtiger sind als für die praktische Verhaltenssteuerung. Nehmen wir an, wir gestatten einem Mann nicht, ein Militärcamp zu verlassen, bevor er nicht eine bestimmte

Aufgabe ausgeführt hat, und nehmen wir weiterhin an, daß bei derartigen Anlässen in der Vergangenheit die Ausführung solcher Aufgaben die Wiederherstellung seines Vorrechts zur Folge hatte. Haben wir nun einen Deprivationszustand erzeugt, in dem Verhalten, das durch die Wiederherstellung des Privilegs verstärkt worden ist, stark sein wird, oder haben wir eine aversive Bedingung dargeboten, der sich die Person nur dadurch entziehen kann, daß sie die gestellte Aufgabe ausführt? Natürlich ist es möglich, daß wir beides getan haben. Praktisch gesehen mag diese Unterscheidung unbedeutend scheinen, doch hängen gewisse kollaterale Ergebnisse von dem Ausmaß ab, in dem das eine und das andere miteinbezogen ist.

### *Vermeidungsverhalten*

Flucht vor einer aversiven Bedingung ist eindeutig nicht dasselbe wie deren Vermeidung, da die aversive Bedingung, die vermieden wird, den Organismus nicht direkt beeinflusst. Obgleich man bei der Vermeidung darauf schließen könnte, daß das Verhalten auch durch einen Vorgang, der nicht stattfindet, beeinflusst wird, läßt sich der Effekt, ohne daß wir ein Grundprinzip der Wissenschaft zu verletzen bräuchten, mit dem Konzept von der konditionierten negativen Verstärkung erklären. Beim Vermeidungsverhalten werden die konditionierten und unkonditionierten aversiven Stimuli durch ein beachtliches Zeitintervall getrennt. Die erforderliche Zeitrelation ist in der Natur weit verbreitet. Ein rasch sich nähernder Gegenstand *geht* dem schmerzhaften Kontakt *voraus*. Das Zischen *geht* der Explosion des Knallfrosches *voraus*. Das Geräusch des Bohrers beim Zahnarzt *geht* der schmerzhaften Stimulation des Zahnervs *voraus*. Das Intervall, das die beiden Stimuli trennt, kann völlig fixiert sein oder stark variieren. Auf jeden Fall führt die Person schließlich Verhalten aus, welches das Auftreten verhindert oder die Größe des zweiten Stimulus reduziert. Sie weicht dem Gegenstand aus, steckt sich die Finger in die Ohren, um den Knall der Explosion zu mildern und dreht vor dem Bohrer den Kopf zur Seite. Warum?

Wenn Stimuli in dieser Reihenfolge auftreten, wird der erste Stimulus zum konditionierten negativen Verstärker, so daß von nun an jede Handlung, die diesen einschränkt, durch operante Konditionierung bestärkt wird. Wenn wir die schmerzhafteste Zahn-Stimulation *vermeiden*, fliehen wir lediglich vor dem Geräusch des Bohrers. Daß das Vermeidungsverhalten auf einen künftigen Vorgang »abzuzielen« scheint, läßt sich so erklären, wie man Vorgänge des operanten Verhaltens generell erklärt: Es ist immer vergangenes Auftreten von konditionierten negativen Verstärkern, und es sind immer vergangene Vorgänge ihrer Reduktion, die für die Wahrscheinlichkeit der Fluchtreaktion verantwortlich sind. Die Tatsache, daß der zukünftige Vorgang nicht stattfindet, wenn das Verhalten geäußert wird, würde ein verwirrendes Problem aufwerfen, wenn das Verhalten nun tatsächlich dauernd mit derselben Stärke fortbestehen würde. Doch wenn sich die Gelegenheit zur Vermeidung ge-



nügend häufig einstellt, wird die konditionierte aversive Situation nach und nach schwächer. Das Verhalten wird nicht mehr verstärkt und schließlich nicht mehr geäußert. Ist das der Fall, wird der primäre negative Verstärker angenommen. Ein einziges Mal kann genügen, um die verstärkende Kraft des früheren Stimulus zu rekonditionieren. Wenn also gewissen visuellen Stimuli, die durch einen sich rasch nähernden Gegenstand provoziert werden, eine Verletzung folgt, wird jedes Verhalten, das den Stimulus in eine ungefährlichere Form verwandelt, bestärkt werden. Ausweichen, zur Seite springen oder in Deckung gehen, sind Beispiele dafür. Kraft dieser Reaktionen gelingt es der Person, eine Verletzung zu vermeiden, doch wird sie nur verstärkt in der Flucht vor den konditionierten aversiven Stimuli, die wir als »Bedrohung« durch die mögliche Verletzung bezeichnen. Wird die Verletzung immer vermieden, nimmt die Bedrohung ab, so daß das Verhalten immer weniger verstärkt wird. Schließlich kommt es zu keiner Reaktion mehr, die Person wird verletzt, und das visuelle Muster wird als negativer Verstärker wieder effektiv. Ähnlich kann eine Stimulation, die für die Aufnahme einer bestimmten Nahrung charakteristisch ist, ins Aversive umschlagen, wenn ihr stets starke allergische Kopfschmerzen vorausgehen. Folge ist, daß es nicht zur Nahrungsaufnahme kommt, daß die Kopfschmerzen ausbleiben, und daß die ursprüngliche Konditionierung des negativen Verstärkers erlischt. Schließlich ist die Nahrung nicht mehr aversiv. Wird sie wieder verzehrt, kommt es wieder zu Kopfschmerzen, der konditionierte negative Verstärker wird wieder wirksam, und ein weiterer Zyklus setzt ein. Das »Nichtvorhandensein von Kopfschmerzen« hat nur insofern auf das Verhalten eingewirkt, als es die Löschung des konditionierten aversiven Stimulus unterstützt hat.

Die praktische Anwendung von »Drohungen« kennt jeder. Der Räuber bedroht sein Opfer, indem er für eine Bedingung sorgt, die früher bereits körperlichen Verletzungen vorausgegangen ist, worauf das Opfer diese Drohung reduziert, indem es seine Brieftasche hergibt. Flucht kann ebenso wahrscheinlich sein, doch ist es nur das Verhalten in der Brieftaschenepisode, das zu der hier angesprochenen Formel paßt. Eine Drohung ist mehr als eine Herausforderung zur Mutprobe oder eine Beschämung, und zwar aufgrund der besonderen Zeitrelation zwischen konditionierten und unkonditionierten negativen Verstärkern. Es geschieht nichts weiter, wenn eine Herausforderung nicht angenommen wird; die aversive Bedingung besteht lediglich fort.

Jeder Stimulus, der dauernd dem aversiven Entzug eines positiven Verstärkers vorausgeht, kann schließlich als konditionierter negativer Verstärker wirksam werden. Wir *vermeiden* eine aversive Bedingung, wenn wir in einer Weise handeln, die darauf abzielt, jedes Anzeichen zu reduzieren, das darauf hinweisen kann, daß ein Unterhaltungsprogramm ausgeschaltet werden könnte, daß ein Vorteil in einer Wettbewerbsangelegenheit verringert werden oder wir die Zuneigung, Liebe oder Hilfsbereitschaft von jemandem verlieren könnten, der uns viel bedeutet. Das Verhalten, das durch die Reduktion solcher »Bedrohungen« verstärkt

wird, wird nicht unbedingt dasselbe sein wie das Verhalten, das positiv verstärkt wird durch das Unterhaltungsprogramm, durch den Vorteil, durch Zuneigung, Liebe oder Hilfsbereitschaft.

### *Angst*

Ein Stimulus, der in der Regel einem starken, negativen Verstärker vorausgeht, hat einen weitreichenden Effekt. Er ruft Verhalten hervor, das durch die Reduzierung ähnlicher Gefährdungen konditioniert worden ist, und daneben löst er auch starke emotionale Reaktionen aus. Das Opfer des Räubers rückt nicht nur seine Brieftasche heraus und möchte nicht nur höchstwahrscheinlich davonlaufen, es erlebt auch eine heftige emotionale Reaktion, die für alle Stimuli, welche zum Vermeidungsverhalten führen, charakteristisch ist. Jemand, der sehr seekrank gewesen ist, wird versuchen, jenen konditionierten aversiven Stimuli zu entgehen, die sich bei der Planung einer Reise, beim Beschreiten eines Landungssteigs usw. einstellen – er wird zum Beispiel dazu neigen, die Reise abzusagen oder umkehren und an Land zurücklaufen. Er wird auch starke konditionierte Reflexe zeigen, die von der ursprünglichen Stimulation des schlingernden Schiffes übernommen wurden. Bei einigen von ihnen wird es sich lediglich um gastrische Reaktionen handeln, die wir nicht als emotional bezeichnen sollten. Andere können von der Art sein, der wir gewöhnlich bei der Angst begegnen. Auch das operante Verhalten wird sich merklich verändern. Die Person kann »gedankenverloren« aussehen – was lediglich besagen kann, daß sie nicht normal beschäftigt ist. Es wird ihr vielleicht unmöglich scheinen, eine normale Unterhaltung zu führen oder sich den einfachsten praktischen Dingen zu widmen. Sie wird möglicherweise barsch reagieren und keines ihrer üblichen Interessen zeigen. Das sind emotionale Auswirkungen auf die Wahrscheinlichkeit, die wir in das 10. Kapitel hätten einbeziehen können. Sie können jedoch nur auftreten, wenn ein Stimulus auf charakteristische Weise dem aversiven Stimulus mit einem Zeitintervall *vorangeht*, das hinreichend groß ist, um eine Beobachtung von Verhaltensveränderungen zu ermöglichen. Der Zustand, der daraus resultiert, wird gewöhnlich als Angst bezeichnet.

Fast jedem starken aversiven Stimulus geht ein charakteristischer Stimulus voraus, der schließlich Angst erzeugen kann. Kontingenzen dieser Art werden bei der praktischen Verhaltenssteuerung errichtet, häufig in Verbindung mit einer Bestrafung. Obgleich der biologische Vorteil der Vermeidung offensichtlich ist, scheint das emotionale Muster der Angst keinem nützlichen Zweck zu dienen. Es stört das Normalverhalten einer Person und kann sogar Vermeidungsverhalten, das den Umständen gewachsen wäre, aus der Bahn werfen. Aus diesem Grund ist die Angst, wie wir im 24. Kapitel sehen werden, ein wichtiges Problem der Psychotherapie. Bei der Entwicklung von Kontrollverfahren muß man sich daher die Möglichkeit, daß Angst als unerwünschte Nebenerscheinung auftreten kann, ständig vor Augen halten.

Da es durch eine Stimuluspaarung zu einer Konditionierung kommen kann, kann ein einziger aversiver Vorgang den Angstzustand unter die Kontrolle von nebensächlichen Stimuli bringen. Dem plötzlichen Tod eines guten Freundes folgt zum Beispiel manchmal eine anhaltende Depression, die sich als ein Gefühl verbalisieren ließe, daß »irgend etwas geschehen wird«, als ein »Gefühl von Verhängnis«. Es ist schwierig, einen solchen Fall zu erklären. Wenn wir sagen, der Tod sei plötzlich gekommen oder ohne Vorwarnung, meinen wir, daß kein früherer Stimulus in besonderer Weise mit ihm assoziiert wurde. Die Stimuli, welche die Kraft der Konditionierung annahmen, waren daher unterschiedslose Elemente des Alltags. Es ist nicht wahrscheinlich, daß es irgendwelche erfolgreichen Fluchtformen gibt, die eine Entsprechung dieser Stimuli sind, obgleich andere Formen der Flucht durch Generalisierung bestärkt werden können. Sowohl konditionierte emotionale Reflexe als auch konditionierte emotionale Prädispositionen können fast ständig aktiviert werden. Im Falle eines »zu erwartenden« Todes – zum Beispiel des Todes von jemandem, der lange krank gewesen ist –, kann der Vorgang ebenso aversiv sein, doch wird die Angst durch die spezifischen Stimuli, die ihr vorausgehen, konditioniert. Die Angst wird sich nicht so leicht wieder einstellen, bis nicht diese Stimuli wiederhergestellt sind – zum Beispiel durch die Krankheit eines anderen Freundes.

Obgleich der emotionale Angstaspekt sich vom konditionierten aversiven Effekt unterscheiden kann, der für das Vermeidungsverhalten verantwortlich zeichnet, ist es möglich, daß die Emotion ebenfalls aversiv ist. Vermeidungsreaktionen können teilweise als Flucht vor den emotionalen Komponenten der Angst interpretiert werden. So vermeiden wir die Praxis des Zahnarztes nicht nur, weil dieselbe einer schmerzhaften Stimulation vorausgeht und daher ein negativer Verstärker ist, sondern weil sie, da sie eine solche Stimulation bereits vorweggenommen hat, einen komplexen emotionalen Zustand erzeugt, der ebenfalls aversiv ist. Die Gesamtwirkung kann sehr stark sein. Beispielsweise ein militärisch wichtiges Problem ist die Verhaltenstendenz, das offene Kampfgeschehen zu vermeiden. Sich-krank-Stellen, Desertion oder ein »Nervenzusammenbruch« können eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit erzielen. Eine erfolgreiche Vorbereitung des Soldaten der Kampftruppe erfordert einen klaren Einblick in die Wirkungen jener Stimuli, die den mehr aversiven Stimuli der Schlacht vorausgehen. Die Person kann nicht nur das Kampfgeschehen, sondern auch ihre eigenen Angstreaktionen vermeiden.

### *Angst und Antizipation*

Mit einem Gegenstück der Angst haben wir es zu tun, wenn ein Stimulus einer *positiven* Verstärkung mit einem angemessenen Intervall vorausgeht. Wenn ein Brief, den man einmal mit der Post erhalten hat, eine schlechte Nachricht brachte, wird später ein ähnlich aussehender Brief, bevor man ihn öffnet, gewisse Beklemmungen auslösen. Doch Briefe enthalten auch gute Neuigkeiten – vielleicht einen Scheck oder ein gutes

Stellenangebot. In diesem Fall findet das durch schlechte Nachrichten bestärkte Vermeidungsverhalten – man schaut nicht in den Briefkasten, legt den Brief ungeöffnet beiseite, verliert ihn, bevor man ihn geöffnet hat, und so weiter – seine Parallele in der erhöhten Wahrscheinlichkeit, daß man im Briefkasten nachsieht und den Brief hastig öffnet. Die emotionalen Reflexe, die eine Reaktion auf den ungeöffneten Brief sind, werden im einen Fall schlechten und im anderen Fall guten Neuigkeiten entsprechen. Statt der Reaktionen, die man gewöhnlich bei Kummer, Sorgen oder Angst beobachtet, stellt man nun solche fest, die für gehobene Stimmung oder Freude charakteristisch sind. Emotionale Prädispositionen stehen einander ebenso polar gegenüber: Der allgemeinen Depression der Aktivität im einen Fall entspricht die allgemeine Steigerung der Aktivität im anderen Fall. Anstatt sich ruhig und reserviert zu verhalten, plaudert die betreffende Person mit jedem, reagiert übertrieben, geht rascher und offenbar leichteren Schritts usw. Am Verhalten von kleinen Kindern zeigt sich das besonders deutlich – zum Beispiel am Tag vor dem Ferienbeginn oder vor einem Feiertag.

Der Effekt jener Stimuli, die, ihrer Eigenart entsprechend, der positiven Verstärkung vorausgehen, dürfte in einer Welt, in der »gute« Dinge häufig passieren, chronisch sein. Man begegnet ihm nicht in der Klinik, weil er nicht weiter stört. Angst dagegen, die in einer Welt, in der »schlechte« Dinge häufig passieren, chronisch ist, hat sowohl für die Einzelperson als auch für die Gesellschaft Nachteile zur Folge.

### *Angst ist keine Ursache*

Wir sollten die Angst als Sonderfall einer Emotion mit der üblichen Vorsicht interpretieren. Wenn wir von *Angsteffekten* sprechen, implizieren wir, daß der Angstzustand selbst eine Ursache ist, doch soweit er uns hier betrifft, klassifiziert der Begriff lediglich Verhalten. Er weist hin auf eine Gruppe emotionaler Prädispositionen, die einer besonderen Art von Umstand zugeschrieben werden. Jeder therapeutische Versuch, den »Effekt der Angst« zu reduzieren, muß auf solche Umstände, und nicht auf irgendeinen intervenierenden Zustand einwirken. Dem mittleren Glied von den dreien kommt weder in einer theoretischen Analyse noch in der praktischen Verhaltenssteuerung eine funktionale Bedeutung zu.

## Bestrafung

*Ein fragwürdiges Verfahren*

Das verbreitetste Kontrollverfahren ist die Bestrafung. Das Muster ist vertraut: Verhält sich jemand nicht so, wie du möchtest, schlag ihn nieder; benimmt sich ein Kind schlecht, gib ihm eine Tracht Prügel; scheinen sich die Leute in einem Land schlecht zu betragen, bombardiert sie. Rechts- und Polizeistaaten stehen und fallen mit strafendem Verhalten, wie Geldbußen, brutalen Züchtigungen, Inhaftierungen und Zwangsarbeit. Kirchliche Verhaltenssteuerung wird durch auferlegte Bußen, angeordnete Exkommunizierung und die angeblichen künftigen Qualen der Hölle ausgeübt. Die Erziehung hat auf den Rohrstock auch noch nicht völlig verzichtet. Und im alltäglichen Kontakt mit unseren Mitmenschen steuern wir Verhalten durch Tadel, Zurechtweisungen, Mißbilligung oder Achtung. Kurzum, das Ausmaß, in dem wir Bestrafung als Kontrollverfahren benutzen, scheint nur durch das Ausmaß begrenzt zu sein, in dem wir uns die erforderliche Macht aneignen können. All dem liegt eine Absicht zugrunde: Tendenzen zu gewissen abweichenden Verhaltensweisen einzuschränken. Verstärkung baut solche Tendenzen auf; Bestrafung aber soll sie niederreißen.

Dieses Verfahren ist bereits häufig analysiert worden, doch stellt man sich immer noch viele wohlbekannte Fragen: Muß die Bestrafung in enger Weise auf das bestrafte Verhalten kontingent sein? Muß die Person wissen, weshalb sie gestraft wird? Welche Arten der Strafe sind unter welchen Umständen am wirksamsten? Das Interesse daran mag allerdings auf die Erkenntnis zurückzuführen sein, daß die Bestrafung leidige Nebenwirkungen mit sich bringt. Auf die Dauer wirkt sich Bestrafung im Gegensatz zur Verstärkung sowohl für den bestrafte Organismus als auch für die bestrafende Instanz nachteilig aus. Die aversiven Stimuli, die erforderlich sind, provozieren Emotionen, darunter Prädispositionen zu Flucht oder Vergeltung, erzeugen lähmende Ängste. Seit Tausenden von Jahren hat sich der Mensch gefragt, ob sich diese Methode nicht verbessern ließe, oder ob ein alternatives Verfahren nicht geeigneter sei.

*Wirkt Bestrafung?*

In jüngerer Zeit hat man außerdem daran zu zweifeln begonnen, ob Strafen tatsächlich das leisten, was man von ihnen erwartet. Die unmittelbare Wirkung, durch die eine Tendenz auf ein bestimmtes Verhalten reduziert wird, ist zwar nicht zu übersehen, doch kann diese Tatsache täuschen. Die Reduktion einer Verhaltensstärke kann nicht permanent sein. Eine deutliche Revision der Bestrafungstheorie dürfte stattgefunden

haben, als E. L. THORNDIKE seine Theorien entwickelte. THORNDIKES erste Formulierung des Verhaltens von Katzen in einem Problemkäfig befaßte sich mit zwei Prozessen: Mit dem Ausprägen von belohntem Verhalten, mit einer operanten Konditionierung also, und mit dem entgegengesetzten Prozeß, dem der Verhaltenslöschung als bestrafendem Effekt. THORNDIKES spätere Experimente mit Menschen erforderten eine Abänderung dieser Formulierung. Die Belohnung und Bestrafung, deren er sich bediente, waren die relativ schwachen, verbalen, konditionierten Verstärker »Richtig« und »Falsch«. THORNDIKE entdeckte, daß, obgleich ein »Richtig« das Verhalten, das ihm vorausging, bestärkte, ein »Falsch« dieses Verhalten nicht schwächte. Die relativ unerhebliche Bestrafungsart war wahrscheinlich von Vorteil, da die Nebenwirkungen einer harten Bestrafung vermieden wurden, wodurch man das Nichtvorhandensein eines schwächenden Effekts ohne Störungen durch andere Prozesse beobachten konnte.

Der Unterschied zwischen unmittelbaren und langfristigen Strafeffekten zeigt sich ganz klar am Tierversuch. Im Lösungsprozeß äußert der Organismus eine gewisse Anzahl von Reaktionen, die sich ziemlich genau vorhersagen lassen. Wie wir gesehen haben, ist die Rate zunächst hoch, dann geht sie zurück, bis es schließlich zu keiner nennenswerten Reaktion mehr kommt. Die kumulative Lösungskurve ist eine Möglichkeit, um den Reineffekt der Verstärkung zu veranschaulichen – ein Effekt, der sich als die Prädisposition formulieren läßt, eine gewisse Anzahl von Reaktionen ohne weitere Verstärkung zu äußern. Wenn man nun die ersten paar Reaktionen, die im Lösungsprozeß geäußert werden, bestraft, möchte man im Sinne der herkömmlichen Bestrafungstheorie erwarten, daß die verbleibende Lösungskurve nun weniger Reaktionen aufweist. Wenn wir eine Bestrafung wählen könnten, welche dieselbe Anzahl von Reaktionen subtrahieren würde, die durch eine Verstärkung addiert werden, müßten fünfzig verstärkte Reaktionen, denen fünfundzwanzig bestrafte Reaktionen folgen, eine Lösungskurve mit fünfundzwanzig verstärkten Reaktionen ergeben. Als man jedoch ein ähnliches Experiment durchführte, entdeckte man, daß die Rate, obgleich bestrafte Reaktionen zu Beginn einer Löschung die momentane Reaktionsrate verringerten, erneut anstieg, sobald die Bestrafung eingestellt wurde, und daß am Ende alle Reaktionen wiederaufgetreten waren. Der Effekt der Bestrafung bestand im nur zeitweiligen Unterbinden des Verhaltens, nicht aber in einer Reduktion der Gesamtreaktionen. Sogar bei strenger und anhaltender Bestrafung wird die Reaktionsrate steigen, wenn die Bestrafung ausgesetzt wird, und obgleich es unter diesen Umständen nicht leicht ist, nachzuweisen, daß alle ursprünglich verfügbaren Reaktionen schließlich wieder eintreten werden, hat man herausgefunden, daß die Reaktionsrate nach einer gewissen Zeit nicht niedriger ist, so daß man meinen könnte, es habe gar keine Bestrafung stattgefunden.

Die Tatsache, daß Bestrafung die Tendenz zu einer Reaktion nicht permanent reduziert, stimmt mit FREUDS Entdeckung der fortdauernden

Aktivität verdrängter Wünsche überein. Wie wir später sehen werden, lassen sich FREUDS Beobachtungen mit der vorliegenden Analyse in Einklang bringen.

### *Die Wirkungen der Bestrafung*

Wenn Bestrafung nicht das Gegenteil von Belohnung ist, wenn sie dort, wo eine Verstärkung Reaktionen etwas hinzufügt, nicht in Form einer Subtraktion dieser Verstärkungen effektiv ist, was bewirkt sie dann eigentlich? Wir können diese Frage anhand unserer Analyse von Flucht, Vermeidung und Angst beantworten. Die Antwort vermittelt uns nicht nur eine klare Vorstellung vom Effekt der Bestrafung, sondern liefert auch eine Erklärung für ihre leidigen Nebenerscheinungen. Die Analyse geht etwas ins Detail, doch sie ist von Bedeutung, um der korrekten Verfahrensanwendung und auch um der Therapie willen, die nötig ist, um einige der Verfahrenskonsequenzen zu korrigieren.

Wir müssen zunächst Bestrafung definieren, ohne irgendeinen Effekt vorauszusetzen. Das mag schwierig erscheinen. Durch unsere Definition eines verstärkenden Stimulus könnten wir nun eine physikalische Spezifikation der Charakteristika dadurch vermeiden, daß wir uns direkt auf ihren Effekt, auf die Verhaltensstärke, beziehen. Wird aber eine bestrafende Verhaltenskonsequenz wiederum ohne Bezug auf ihre physikalischen Charakteristika definiert, und gibt es dabei keinerlei vergleichbaren Effekt, der sich als Prüfstein eignet, welchen Weg können wir dann einschlagen? Die Antwort ist folgende. Zunächst definieren wir einen positiven Verstärker als jeden Stimulus, dessen *Präsentation* das Verhalten, auf das er kontingent gemacht wird, bestärkt. Wir definieren dann einen negativen Verstärker (einen aversiven Stimulus) als jeden Stimulus, dessen *Entzug* Verhalten verstärkt. Es handelt sich bei beiden insofern um Verstärker, als sie buchstäblich eine Reaktion verstärken oder bestärken. Insoweit die wissenschaftliche Definition der Laiensprache entspricht, sind alle beide »Belohnungen«. Bei der Lösung des Problems der Bestrafung fragen wir einfach: Welcher Art ist der Effekt, wenn wir einen *positiven* Verstärker *entziehen* oder einen *negativen* darbieten? Ein Beispiel für den ersten Fall wäre, wenn wir einem Kind Süßigkeiten wegnehmen, ein Beispiel für den zweiten, wenn wir ein Kind schlagen. Bei dieser Fragestellung haben wir keine neuen Begriffe benutzt, brauchen also auch keine Begriffe zu definieren. Doch insoweit wir einen Begriff der Laiensprache wissenschaftlich definieren können, scheinen diese beiden Möglichkeiten das Gebiet der Bestrafung darzustellen. Wir setzen keinen Effekt voraus; wir stellen lediglich eine Frage, die durch entsprechende Experimente beantwortet werden soll. Die physikalischen Spezifikationen beider Arten von Konsequenzen sind dann determiniert, wenn Verhalten bestärkt wird. Auf konditionierte Verstärker, die generalisierten Verstärker mit eingeschlossen, paßt dieselbe Definition: Wir bestrafen, indem wir *mißbilligen*, indem wir, wie zum Beispiel bei einer Geldbuße, Geld fortnehmen usw.

Obgleich Strafe ein überaus wirksames Verfahren der sozialen Verhal-

tenssteuerung ist, erfolgt sie nicht notwendigerweise durch eine andere Person. Das gebrannte Kind wird gestraft, weil es das Feuer berührt hat. Das Verzehren un bekömmlicher Nahrung wird mit Verdauungsstörungen gestraft. Es ist nicht nötig, daß die Kontingenz eine feste funktionale Relation repräsentiert, zum Beispiel die zwischen Feuer und Verbrennungen oder zwischen bestimmten Nahrungsmitteln und Verdauungsstörungen. Als sich ein Handelsvertreter im Mittelwesten einmal einem Haus näherte und auf den Klingelknopf drückte, flog der hintere Teil des Hauses in die Luft. Es handelte sich um eine zufällige und überaus seltene Kontingenz: Gas war in die Küche eingedrungen, und die Explosion wurde durch einen Funken der elektrischen Klingel ausgelöst. Der Effekt dieses Vorfalls auf das spätere »Klingelverhalten« des Handelsvertreters gehört trotzdem in den hier beschriebenen Bereich.

### *Erster Strafeffekt*

Die erste Wirkung der aversiven Stimuli, die zur Bestrafung benutzt werden, beschränkt sich auf die unmittelbare Situation. Ihr braucht sich nicht eine Verhaltensänderung bei späteren Gelegenheiten anzuschließen. Wenn wir ein Kind veranlassen wollen, in der Kirche mit seinem Gekicher aufzuhören, indem wir es kräftig kneifen, löst dieses Kneifen Reaktionen aus, die mit dem Gekicher unvereinbar und die stark genug sind, um es zu unterdrücken. Wenn auch unser Handeln eventuell andere Konsequenzen haben mag, den konkurrierenden Effekt der Reaktionen, ausgelöst durch den bestrafenden Stimulus, können wir jedenfalls gut aussondern. Derselbe Effekt läßt sich durch einen konditionierten Stimulus erzielen, zum Beispiel, wenn wir das Kind durch eine drohende Geste zum Verstummen bringen. Das setzt eine frühere Konditionierung voraus, doch der augenblickliche Effekt ist lediglich die Auslösung von unvereinbarem Verhalten – zum Beispiel von Angstreaktionen. Die Formel läßt sich auf emotionale Prädispositionen ausweiten. So können wir eine Person am Fortlaufen hindern, indem wir sie wütend machen. Der aversive Stimulus, der sie in Wut versetzt, kann unkonditioniert sein (zum Beispiel, wenn wir ihr auf die Zehen treten) oder konditioniert (zum Beispiel, wenn wir sie einen Feigling schimpfen). Wir können jemanden veranlassen, daß er seine Mahlzeit unterbricht, indem wir ihn mit einem plötzlichen ohrenbetäubenden Lärm oder einer schaurigen Geschichte erschrecken.

Es ist für diesen Effekt nicht wesentlich, daß der aversive Stimulus abhängig vom Verhalten in der Standardsequenz der Bestrafung ist. Wenn jedoch diese Sequenz beobachtet wird, findet die Wirkung immer noch statt, was als eines der Ergebnisse der Bestrafung betrachtet werden muß. Sie ähnelt darin den anderen Strafeffekten, daß sie unerwünschtes Verhalten zum Abschluß bringt; doch da dieser Zug temporär ist, wird man ihn wahrscheinlich nicht als typisch für die Kontrolle durch Bestrafung akzeptieren.



## Zweiter Straffeffekt

Von der Bestrafung wird gewöhnlich angenommen, sie sei von nachhaltiger Wirkung. Man hofft, in Zukunft eine Verhaltensveränderung beobachten zu können, auch wenn es zu keiner weiteren Strafe kommt. Eine dauerhafte Wirkung, die ebenfalls nicht so sehr als typisch angesehen wird, ähnelt dem eben erwähnten Effekt. Wenn ein Kind, das wegen seines Gekichers gekniffen worden ist, bei einer späteren Gelegenheit wieder zu kichern beginnt, kann sein Verhalten konditionierte Stimuli bieten, die, wie die drohende Geste der Mutter, entgegengesetzte emotionale Reaktionen auslösen. Wir sind auf eine Parallele beim Erwachsenen gestoßen, als wir uns mit der Einnahme von Mitteln befaßten, die als Verhaltenskonsequenz von Alkoholgenuß Brechreiz oder andere aversive Bedingungen erzeugen. Das Ergebnis ist, daß späteres Trinken konditionierte aversive Stimuli erzeugt, die Reaktionen erbringen, welche mit weiterem Trinken unvereinbar sind. Als Auswirkung der strengen Bestrafung sexuellen Verhaltens erzeugen die frühen Stadien desselben konditionierte Stimuli, die emotionale Reaktionen entstehen lassen – Reaktionen, die den vollständigen Ablauf des Verhaltens stören. Das Problem des Verfahrens besteht darin, daß die Bestrafung sexuellen Verhaltens ähnliches Verhalten unter gesellschaftlich erwünschten Umständen störend beeinflussen kann – zum Beispiel in der Ehe. Der zweite Straffeffekt besteht also im allgemeinen darin, daß Verhalten, das ständig bestraft worden ist, zu einer Quelle konditionierter Stimuli wird, welche unvereinbares Verhalten erzeugen.

Ein Teil dieses Verhaltens schließt Drüsen und glatte Muskulatur ein. Nehmen wir zum Beispiel an, ein Kind werde, weil es lügt, ständig gestraft und getadelt. Dieses Verhalten läßt sich nicht leicht spezifizieren, da eine verbale Reaktion an sich zwar nicht unbedingt eine Lüge ist, doch als Lüge definiert werden kann, lediglich dadurch, daß man die Umstände, unter denen sie geäußert wird, berücksichtigt. Diese Umstände fangen jedoch an, eine auffallende Rolle zu spielen, so daß die Gesamtsituation das Kind auf charakteristische Weise stimuliert. Aus Gründen, die wir im 17. Kapitel untersuchen werden, kann eine Person im allgemeinen sagen, wann sie lügt. Die Stimuli, auf die sie reagiert, wenn sie lügt, sind so konditioniert, daß sie Reaktionen auslösen, die einer Bestrafung entsprechen: Ihre Hände können zu schwitzen beginnen, ihr Puls kann rascher schlagen usw. Wenn sie dann später beim Lügendetektortest lügt, werden diese konditionierten Reaktionen aufgezeichnet.

Starke emotionale *Prädispositionen* werden zu Beginn der Wiederäußerung eines streng bestraften Verhaltens ebenfalls wiedergeweckt. Sie bilden den wesentlichen Bestandteil dessen, was wir als Schuld, Scham oder Sündigkeit bezeichnen. Ein Teil dessen, was wir empfinden, wenn wir uns schuldig fühlen, sind konditionierte Reaktionen von Drüsen und glatten Muskeln, wie sie der Lügendetektor feststellt, doch können wir auch eine Verschiebung in den normalen Verhaltenswahrscheinlichkeiten

bemerken. Das ist oft das auffälligste Merkmal eines Schuldbewußtseins. Der unsichere Blick, das gedrückte Betragen, die schuldbewußte Art zu sprechen – sie sind emotionale Auswirkungen der konditionierten Stimuli, die durch bestrafte Verhalten hervorgerufen werden. Vergleichbare Wirkungen lassen sich auch bei niedrigeren Lebewesen beobachten: Das schuldbewußte Verhalten eines Hundes, der etwas getan hat, wofür er schon einmal bestraft worden ist, ist ein vertrauter Anblick. Ein entsprechender Fall läßt sich leicht im Labor aufbauen. Ist eine Ratte dangingehend konditioniert worden, daß sie einen Hebel drückt, weil dieses Verhalten durch Futter verstärkt wird, und wird sie nun statt dessen mit leichten Elektroschocks bestraft, wenn sie den Hebel drückt, so wird ihr Verhalten modifiziert werden, wenn sie sich neuerdings dem Hebel nähert und ihn berührt. Die ersten Stadien dieser Sequenz erzeugen konditionierte emotionale Stimuli, die das bis dahin entwickelte Verhalten ändern. Da die Bestrafung nicht direkt durch einen anderen Organismus geschieht, ähnelt das Muster nicht dem uns vertrauteren schuldbewußten Verhalten des Hundes.

Eine Schuld- oder Schamkonditionierung wird nicht durch früher bestrafte Verhalten erzeugt, sondern durch jeden übereinstimmenden äußeren Anlaß für ein solches Verhalten. Der einzelne kann sich schuldig fühlen in einer Situation, in der er mit Tadel gestraft worden ist. Wir verschaffen uns Kontrolle, indem wir um dieser Wirkung willen Stimuli einführen. Wenn wir zum Beispiel ein Kind für jedes Verhalten strafen, das es äußert, immer wenn wir: »Nein, nein!« gesagt haben, wird dieser verbale Stimulus später einen emotionalen Zustand bewirken, der einer Bestrafung entspricht. Ist diese Taktik systematisch verfolgt worden, kann man das Verhalten des Kindes durch ein bloßes »Nein, nein!« steuern, da dieser Stimulus einen emotionalen Zustand hervorbringt, der mit derjenigen Reaktion, die es zu steuern gilt, in Konflikt gerät.

Obgleich die Wiedererweckung jener Reaktionen, die aversiven Stimuli entsprechen, wiederum nicht den Haupteffekt einer Bestrafung beinhaltet, zielt sie in dieselbe Richtung. In keinem dieser Fälle haben wir jedoch angenommen, die bestrafte Reaktion werde permanent geschwächt. Sie wird lediglich durch eine emotionale Reaktion zeitweilig mehr oder weniger effektiv unterbunden.

### *Dritter Strafeffekt*

Wir kommen nun zu einer weit wichtigeren Wirkung. Wenn sich einer bestimmten Reaktion ein aversiver Stimulus anschließt, wird jede Stimulation, welche die Reaktion begleitet, konditioniert, gleichgültig, ob sie aus dem Verhalten selbst oder aus Begleitumständen entsteht. Wir haben uns dieser Formel bereits bedient, als wir konditionierte emotionale Reflexe und Prädispositionen erklärten; doch derselbe Prozeß führt auch zur Konditionierung von aversiven Stimuli, die als negative Verstärker dienen. *Jedes Verhalten, das diese konditionierte aversive Stimulation reduziert, wird verstärkt werden.* Wenn sich die Ratte in dem eben zitierten

Beispiel dem Hebel nähert und ihre vorausgegangenen Reaktionen auf diesen Hebel bestraft worden sind, werden durch die zunehmende Nähe des Hebels und durch das Sichnähern der Ratte starke konditionierte aversive Stimuli erzeugt. Jedes Verhalten, das diese Stimuli reduziert – zum Beispiel Umkehren und Fortlaufen –, wird verstärkt. Technisch darf man sagen, daß eine weitere Bestrafung vermieden wird.

Der wichtigste Strafeffekt ist also die Erzeugung aversiver Bedingungen, die durch jedes beliebige Verhalten im Sinne von »Etwas-anderes-Tun« vermieden werden. Eine Spezifikation dieses letzten Verhaltens ist – aus theoretischen wie praktischen Gründen – von Bedeutung. Es ist unzulänglich zu sagen, daß das, was verstärkt wird, einfach das Gegenteil ist. Manchmal wird das Verhalten des »Nichtstuns« verstärkt, im Sinne eines aktiven Stillhaltens. Manchmal wird Verhalten verstärkt, das anderen momentanen Variablen entspricht, die jedoch nicht hinreichen, um den Wahrscheinlichkeitsgrad dieses Verhaltens zu erklären, ohne daß man gleichzeitig zur Annahme kommt, die Person handle auch deshalb, »um sich Unannehmlichkeiten zu ersparen«.

Der Strafeffekt, der darin besteht, daß Verhalten aufgebaut wird, welches mit der bestraften Reaktion konkurriert und diese ersetzen kann, wird zumeist so beschrieben, daß man sagt, die Einzelperson *verdränge* das bestrafte Verhalten; doch brauchen wir uns nicht auf eine Tätigkeit zu berufen, die nicht die Dimensionen von Verhalten aufweist. Wenn es irgendeine verdrängende Kraft oder ein Agens gibt, so ist es einfach die unvereinbare Reaktion. Die Einzelperson trägt zu diesem Prozeß bei, indem sie diese Reaktion ausführt. (Im 18. Kapitel werden wir sehen, daß eine andere Art des Verdrängens das Wissen der Einzelperson über die verdrängte Handlung impliziert.) Es ist keine Veränderung des Stärkegrades der bestraften Reaktion impliziert.

Wenn die Bestrafung wiederholt vermieden wird, so wird der konditionierte negative Verstärker gelöscht. Unvereinbares Verhalten wird nun immer weniger intensiv verstärkt, und mit der Zeit stellt sich schließlich das bestrafte Verhalten wieder ein. Kommt es erneut zur Bestrafung, so werden die aversiven Stimuli rekonditioniert, so daß das Verhalten des »Etwas-anderes-Tuns« verstärkt wird. Wird die Bestrafung aber abgebrochen, so kann sich das Verhalten in seiner vollen Stärke wieder einstellen.

Wird eine Person bestraft, weil sie *nicht* auf eine bestimmte Weise reagiert, so entsteht eine konditionierte aversive Stimulation immer dann, wenn die Person »etwas anderes tut«. Nur indem sie sich auf eine ganz bestimmte Weise verhält, kann sie sich von der »Schuld« befreien. Eine aversive Stimulation, die dadurch hervorgerufen wird, daß man »seine Pflicht nicht erfüllt«, kann man zum Beispiel dadurch vermeiden, daß man einfach seine Pflicht tut. Keinerlei moralisches oder ethisches Problem ist hier notgedrungen involviert: Ein Zugpferd wird mit derselben Formel in Bewegung gehalten. Wenn das Pferd langsamer trabt, bringt diese langsamere Gangart (oder das Knallen einer Peitsche) einen konditionierten aversiven Stimulus mit sich, dem sich das Pferd entzieht, in-

dem es einen rascheren Trab anschlägt. Der aversive Effekt muß hin und wieder durch den Kontakt mit der Peitsche wiederhergestellt werden.

Da Bestrafung weitgehend vom Verhalten anderer Leute abhängt, erfolgt sie höchstwahrscheinlich nach intermittierendem Muster. Eine Handlung, die immer bestraft wird, ist selten. Es gelten vermutlich alle Verstärkungspläne, die im 6. Kapitel beschrieben wurden.

### *Einige leidige Nebenerscheinungen der Bestrafung*

Für den Zweck, eine Verhaltenstendenz zu reduzieren, erzielt strenge Bestrafung zweifellos einen sofortigen Effekt. Dieses Ergebnis ist fraglos für die weit verbreitete Anwendung der Bestrafung verantwortlich. »Instinktiv« greifen wir jeden an, dessen Verhalten uns mißfällt – wenn nicht körperlich, so doch mit Kritik, Mißbilligung, Tadel oder Spott. Ob es nun eine ererbte Tendenz zu solchem Verhalten gibt oder nicht, die unmittelbare Wirkung dieser Praxis ist so verstärkend, daß sie auch ihre Verbreitung erklärt. Auf die Dauer gesehen eliminiert die Strafe in Wirklichkeit jedoch ein Verhalten nicht aus einem Repertoire, und ihr zeitbedingter Erfolg wird auf Kosten der Gesamtleistung des einzelnen und des Glücks der Gruppe erzielt.

Eine Nebenerscheinung ist eine Art Konflikt zwischen der Reaktion, die zur Strafe führt, und der Reaktion, die diese vermeidet. Diese Reaktionen sind unvereinbar und wahrscheinlich gleichzeitig stark. Das verdrängende Verhalten, das durch strenge und anhaltende Bestrafung erzeugt wurde, ist häufig, wenn man es mit dem verdrängten Verhalten vergleicht, kaum im Vorteil. Das Ergebnis eines solchen Konflikts wird im 14. Kapitel diskutiert. Wird Bestrafung nur intermittierend verabreicht, so ist der Konflikt besonders unangenehm; das zeigt uns der Fall des Kindes, das »nicht weiß, wann es bestraft und wann es noch einmal davonkommen wird«. Reaktionen, die Bestrafung vermeiden, können im raschen Wechsel mit bestraften Reaktionen alternieren, oder es können sich beide in einer unkoordinierten Form vermischen. Bei der ungeschickten, ängstlichen oder »gehemmten« Person wird Standardverhalten durch ablenkende Reaktionen unterbrochen, zum Beispiel dadurch, daß sie sich abwendet, daß sie stehenbleibt, oder daß sie etwas anderes tut. Am Stotternden zeigt sich ein ähnlicher Effekt, wenn auch auf einer feineren Skala.

Eine weitere Nebenerscheinung, die durch Bestrafung verursacht wird, ist sogar noch unangenehmer. Das bestrafte Verhalten ist häufig recht stark, und gewisse Anfangsstadien werden daher häufig erreicht. Obgleich die so erzielte Stimulation das gesamte Auftreten erfolgreich verhindern kann, löst sie auch Reflexe aus, die für Furcht, Angst und andere Emotionen charakteristisch sind. Darüber hinaus kann das unvereinbare Verhalten, das die bestrafte Reaktion blockiert, einer äußeren physischen Beschränkung ähneln, indem es Wut oder Frustration erzeugt. Da ja die Variablen, die für diese emotionalen Muster verantwortlich sind, durch den Organismus selbst erzeugt werden, steht kein geeignetes

Fluchtverhalten zur Verfügung. Dieser Zustand kann chronisch sein und eine »psychosomatische« Erkrankung zur Folge haben oder anderweitig auf das wirksame Verhalten der Person im täglichen Leben störend einwirken (24. Kapitel).

Das vielleicht unangenehmste Ergebnis wird erzielt, wenn das bestrafte Verhalten reflexhaft ist – Weinen ist ein Beispiel. In diesem Fall ist es gewöhnlich nicht möglich, »genau das Gegenteil« zu tun, da solches Verhalten nicht operant konditioniert ist. Das verdrängende Verhalten muß deshalb, wie bei der operanten Kontrolle des »unfreiwilligen Verhaltens«, das wir im 6. Kapitel diskutierten, ein zweites Stadium passieren. Wir werden uns mit einigen Beispielen im 24. Kapitel auseinandersetzen, wo wir zeigen werden, daß sich die Verfahren der Psychotherapie in erster Linie mit den leidigen, durch Bestrafung verursachten Nebenerscheinungen befassen.

### *Alternativen zur Bestrafung*

Wir können Bestrafung vermeiden, indem wir operantes Verhalten auf andere Weise schwächen. Verhalten, das ganz deutlich auf *emotionale* Umstände zurückzuführen ist, wird zum Beispiel besonders häufig bestraft. Dieses Verhalten dürfte allerdings durch eine Modifizierung der Umstände noch wirksamer zu kontrollieren sein. Änderungen, die durch eine *Sättigung* bewirkt werden, haben oft die gleiche Wirkung, auf die die Bestrafung abzielt. Verhalten kann, vor allem bei kleinen Kindern, oft aus dem Repertoire gelöscht werden, indem man, einem *Entwicklungszeitplan* folgend, Zeit verstreichen läßt. Wenn das Verhalten weitgehend eine Funktion des Alters ist, wird ihm das Kind »entwachsen«. Es ist nicht immer leicht, mit seinem Verhalten bis zu diesem Zeitpunkt zurechtzukommen, vor allem nicht unter den Bedingungen des Durchschnittshaushalts, doch bietet uns das Wissen einen gewissen Trost, daß wir dem Kind spätere Komplikationen, die durch Bestrafung entstehen, ersparen, wenn wir es durch ein sozial unannehmbares Stadium führen.

Eine weitere Möglichkeit, eine konditionierte Reaktion zu schwächen, ist die, ganz einfach Zeit verstreichen zu lassen. Dieser Prozeß des *Vergessens* darf nicht verwechselt werden mit dem der Löschung. Leider geht er generell langsam vonstatten und erfordert, daß entsprechende Verhaltensanlässe vermieden werden.

Der wirksamste alternative Prozeß ist wahrscheinlich die *Löschung*. Zwar erfordert auch sie Zeit, aber immerhin wesentlich weniger als das Vergessen einer Reaktion. Dieses Verfahren scheint relativ frei von unangenehmen Nebenerscheinungen zu sein. Wir empfehlen es zum Beispiel dann, wenn wir Eltern nahelegen, sie sollten tadelhaftes Verhalten ihres Kindes »einfach nicht beachten«. Wenn das Verhalten des Kindes nur deshalb stark ist, weil es durch die Ungehaltenheit der Eltern verstärkt worden ist, wird es auch wieder verschwinden, sobald diese Verhaltenskonsequenz ausbleibt.

Ein weiteres Verfahren ist die *Konditionierung von unvereinbarem Verhalten*, allerdings nicht durch den Entzug – beziehungsweise die Unterlassung – von Tadel oder Beschuldigung, sondern durch positive Verstärkung. Wir benutzen diese Methode, wenn wir eine Tendenz zu emotionaler Zurschaustellung durch eine Verstärkung von stoischem Verhalten kontrollieren. Das unterscheidet sich sehr von einer Bestrafung emotionalen Verhaltens, obgleich auch die letztere für eine indirekte Verstärkung von stoischem Verhalten durch eine Reduktion aversiver Stimuli sorgt. Direkte positive Verstärkung ist zu bevorzugen, weil sie weniger zwiespältige Nebenerscheinungen zu haben scheint.

Der zivilisierte Mensch hat einige Fortschritte gemacht, als er sich von der Bestrafung ab- und alternativen Formen, Verhalten zu lenken, zuwandte. Die rächenden Götter und das höllische Fegefeuer sind dem »Himmel« der positiveren Gegenwerte und des guten Lebens gewichen. In Landwirtschaft und Industrie betrachtet man angemessene Löhne, im Gegensatz zur Sklaverei, als Vorteil. Die Rute hat Verstärkungen Platz gemacht, die dem gebildeten Menschen als selbstverständlich eingeräumt werden. Sogar im politischen und staatlichen Bereich ist die Strafgewalt durch eine positivere Unterstützung des Verhaltens ergänzt worden, welche den Interessen der staatlichen Instanz entspricht. Doch wir sind noch weit entfernt von einer effektiven Nutzung dieser Alternativen, und wir werden aller Wahrscheinlichkeit nach keine echten Fortschritte erzielen, solange unser Wissen über die Bestrafung und die Alternativen zur Bestrafung beiläufiger Beobachtung entstammt. Da sich durch die analytische Forschung ein festes Bild von den äußerst komplexen Konsequenzen der Bestrafung herauszukristallisieren beginnt, können wir das Selbstvertrauen und das Geschick entwickeln, die nötig sind, um in Klinik, Erziehung, Industrie und Politik sowie in anderen praktischen Bereichen alternative Verfahren zu entwickeln.

## Funktion kontra Aspekt

Vielfach beschreiben wir Verhalten nicht mit Verben, die das Handeln spezifizieren, sondern mit Adjektiven, die Merkmale oder Aspekte von Handlungen schildern. Anstatt zu sagen: »Er schüttelte jedem die Hand und fragte: ›Wie geht's?‹«, sagen wir: »Er war sehr herzlich (*cordial*).« Das Adjektiv »cordial« gehört zu einer Liste von etwa 4500 englischen Wörtern, die von ALLPORT und ODBERT zusammengestellt wurden und sich auf mehr oder minder dauerhafte *Merkmale (traits)* des menschlichen Verhaltens beziehen. Ergänzen wir diese Liste durch Begriffe, die sich – wie zum Beispiel »embarrassed« (verwirrt) oder »hazy« (nebelhaft) – auf temporäre Bedingungen beziehen, so verdoppelt sich die Anzahl. Bei den meisten dieser Merkmalbezeichnungen handelt es sich um nichttechnische Wörter aus dem Alltagsgebrauch. Für den Romancier sind sie ein wichtiges Instrumentarium; in der Tat ist es die Literatur, durch die viele dieser Begriffe in die Sprache gelangten. Indem er menschliches Verhalten in charakteristischen Situationen beschreibt, schafft der erzählende Dichter treffende Sprachbilder für den späteren Gebrauch – zum Beispiel den »Neidhammel« oder »Ein Daniel kommt zu richten«<sup>1</sup>. Die Liste ist durch die Erfindung von Fachausdrücken wie »phlegmatisch«, »melancholisch« oder (in jüngerer Zeit) »introvertiert«, »inhibiert« und »zerebrotonisch« noch mehr erweitert worden.

Hielte ein Biograph sich an einen einzigen Buchstaben in der Aufstellung ALLPORTS und ODBERTS, so könnte er das Verhalten seiner Person folgendermaßen beschreiben: »In seinem Verhalten ging eine bemerkenswerte Veränderung vor sich. Wo er blind dem Glück vertraut hatte (*happy-go-lucky*), wurde er unschlüssig (*hesitant*) und unbeholfen (*heavy-handed*). Seine natürliche Bescheidenheit (*humility*) wich einer anhaltenden Überheblichkeit (*haughtiness*). Einst einer der hilfreichsten (*helpful*) Menschen, wurde er nun unachtsam (*heedless*) und hartherzig (*hard-hearted*). Eine Art theatralische Spaßhaftigkeit (*histrionic horse-play*) war alles, was von seinem feinen Humor (*humor*) übriggeblieben war.« Der Text verrät uns immerhin etwas Wichtiges. Handelte es sich zum Beispiel um die Beschreibung eines alten Freundes, so würde er uns womöglich in die Lage setzen, mit ihm besser zurechtzukommen, wenn wir ihn wiedersähen. Trotzdem dürfte es überraschen, wenn man entdeckt, daß in Wirklichkeit gar kein Verhalten beschrieben worden ist. Nicht eine einzige Handlung ist erwähnt worden. Der Text könnte auch einige Briefe bezeichnend schildern – vielleicht die eines Kollegen oder eines Geschäftsfreundes. Andererseits könnte er aber auch eine völlig

<sup>1</sup> Daniel: Richter, der sich die »gegnerische« Taktik zu eigen macht. (Shylock nennt die als Richter auftretende Porzia so. SHAKESPEARE, *Kaufmann von Venedig*, IV, 1.) Anm. d. Red.

stumme Ballettszene wiedergeben. Er könnte sich auf einen Ladenbesitzer, einen Werkmeister, einen Handelsvertreter, einen Diplomaten oder einen Schuljungen beziehen – kurzum, auf einige Dutzend Arten verschiedener Leute, die in ihrem Verhalten nichts gemeinsam haben, außer die in dem Text erwähnten Aspekte.

Es gibt praktische Umstände, unter denen es von Nutzen ist, zu wissen, daß sich eine Person auf bestimmte Weise verhalten wird, obgleich wir nicht ganz genau werden wissen können, was sie tatsächlich tun wird. Vorhersagen zu können, daß ein Angebot wahrscheinlich »günstig aufgenommen« wird, ist zum Beispiel von Vorteil, obgleich die eigentliche Form der Aufnahme noch abzuwarten bleibt. Unter gewissen Umständen können alle anderen Gesichtspunkte des Verhaltens irrelevant sein, so daß eine Merkmalbeschreibung billig ist. Doch sind Begriffe dieser Art in einer funktionalen Analyse von Nutzen? Und wenn ja, in welcher Beziehung stehen sie zu den Variablen, mit denen wir uns bis jetzt befaßt haben?

### *Was sind Merkmale?*

Es wäre von keinerlei Nutzen, wollten wir eine gemeinsame und unveränderliche Verhaltenseigenschaft aller Mitglieder einer Spezies als Merkmal bezeichnen. Denn nur weil sich Menschen von Augenblick zu Augenblick oder von Person zu Person unterscheiden, kommen Merkmalbezeichnungen ja zustande. Deshalb werden wir eher nach Merkmalsäquivalenten für die funktionale Analyse suchen, indem wir die Frage stellen, auf wievielerlei Arten sich eine Person erwartungsgemäß von anderen Personen oder von sich selbst von Zeit zu Zeit unterscheiden kann.

*Unterschiedliche Variablen.* Manche Verhaltensunterschiede sind auf Differenzen bei den unabhängigen Variablen zurückzuführen, denen der Mensch ausgesetzt ist. Obgleich die Auswirkung auf das Verhalten erstaunlich sein mag, findet die Individualität außerhalb des Organismus ihren Ursprung. Mit den Unterschieden in der Erfahrung des »Dummen« und »Gescheiten«, des »Naiven«, des »Feingeists«, des »Einfältigen« oder des »Weltmanns« bezeichnet man hauptsächlich Unterschiede in der Vorgeschichte ihrer Verstärkungen. Begriffe wie »begeistert«, »interessiert« und »entmutigt« beschreiben den jeweiligen Effekt verschiedener Verstärkungspläne. Menschen sind »inhibiert«, »schüchtern« oder »mutlos« aufgrund besonderer Kontingenzen, zu denen auch die Bestrafung zählt. Die »diskriminierende« Person hat zwischen Stimuli Unterschiede festgestellt, welche die »nicht diskriminierende« Person nicht erkannt hat. Unterschiedliche Deprivation veranlaßt uns, zwischen dem »Vielfraß« und dem »Feinschmecker«, dem »Wüstling« und dem »Geschlechtslosen« zu unterscheiden. Unterschiede in den Erbanlagen, die, wenn wir verschiedene Spezies miteinander vergleichen, unübersehbar sind, vermutlich aber im geringeren Ausmaß ebenfalls zwischen Mitgliedern ein und derselben Spezies bestehen, begründen wieder andere Unterschiede im Ver-



haltensrepertoire. Dasselbe gilt für Alters- («jung», «senil») oder Entwicklungsunterschiede («kindlich», «heranreifend»). Der Bereich der Emotion ist kaum über eine Aspektbeschreibung hinausgekommen, in der mehr oder minder flüchtige Verhaltensunterschiede verschiedenen erregenden Umständen («erschreckt», «wütend», «verwirrt») zugeschrieben werden.

Merkmale dieser Art sind lediglich eine Möglichkeit der Repertoire-darstellung eines Organismus, mit einigen Hinweisen auf die relative Stärke seiner Teile und mit gewissen Rückschlüssen auf relevante Variablen. Bei den »Tests«, die solche Merkmale beurteilen, handelt es sich um »Bestandsaufnahmen« – es werden Reaktionen verzeichnet, die in gewisse Klassen gehören, und die relative Häufigkeit ihres Vorkommens wird veranschlagt. Zusammenfassende Darstellungen von Meinungen und von Einstellungen sind für gewöhnlich so geartet. Dasselbe gilt für Leistungstests. Der »Kinsey-Report« über das Sexualverhalten des Menschen ist ein Überblick über die Häufigkeit gewisser Reaktionsarten, aus denen wir auf gewisse Umstände der Deprivation, eine Geschichte der sexuellen Verstärkung, sowie die Gesundheit und die Erbanlage des Organismus schließen können.

*Unterschiedliche Prozesse.* Ein zweiter Unterschied zwischen verschiedenen Verhalten entsteht durch die Reaktionsrate, mit der Verhaltensveränderungen stattfinden. So nimmt man beispielsweise vom »intelligenten« Menschen gewöhnlich an, er durchlaufe rascher Konditionierung und Löschung, er treffe rascher Entscheidungen, usw. Die resultierende Wirkung auf das Verhalten läßt sich nicht immer von der durch die »Erfahrung« unterscheiden. Schneidet jemand bei einem Leistungstest sehr gut ab, so kann man das Resultat auf den Einfluß bestimmter Variablen oder auf die Rate, mit der diese Variablen wirksam wurden, oder auf beides zurückführen. So dürften Wortschatztests vermutlich Unterschiede sowohl hinsichtlich der Beeinflussung durch die Variablen als auch der Konditionierungsrate widerspiegeln. Wenn wir zwischen dem »Phlegmatiker« und dem »Sanguiniker« oder dem »Gleichmütigen« und dem »Jähzornigen« unterscheiden, liegt der Unterschied nicht im Deprivationsgrad oder bei den emotionalen Umständen, sondern in der Geschwindigkeit, mit der sich Verhalten als Funktion von derartigen Umständen verändert.

Merkmale dieser zweiten Art können nicht an einem Inventar gemessen werden. Wollen wir lediglich wissen, ob eine bestimmte Gruppe von Bedingungen jemanden in Zorn bringt oder auf irgendeine Weise zum Handeln veranlaßt, so genügt es, wenn man sich einen Überblick über das Verhalten dieser Person unter den gegebenen Umständen verschafft. Wollen wir jedoch wissen, wie rasch jemand zornig wird oder wie schnell jemand handelt, so benötigen wir einen Maßstab, der einem funktionalen Prozeß entspricht. Unterschiede dieser Art kann man schließlich in quantitativer Form ausdrücken – als die jeweiligen Differenzen bestimmter konstanter Werte in Gleichungen, die die entspre-

chenden Prozesse beschreiben. Sind diese Werte einmal verfügbar, werden sie eine Person *charakterisieren*, ebenso wie die physikalischen Konstanten der Wärmeleitfähigkeit, des elektrischen Leitvermögens und der spezifischen Schwerkraft Stoffe charakterisieren. (Bezeichnenderweise wurden diese »individuellen Differenzen« bei physikalischen Gegenständen früher »Essenzen« oder »Elementen« zugeschrieben, die den »traits«, den Merkmalen, so wie man den Begriff heute verwendet, recht ähnlich sind.)

Merkmale, die sich auf ein Verhaltensinventar zurückführen lassen, auf die relative Stärke von Teilen eines Repertoires oder auf die Geschwindigkeit, mit der Verhaltensprozesse stattfinden, besitzen annehmbare wissenschaftliche Dimensionen, so daß ihre Beziehung zu einer funktionalen Analyse klar ist. Doch quantifizieren die Leute, die derzeit dabei sind, Merkmale zu untersuchen, ihre Daten fast immer auf völlig andere Weise. Der Intelligenztest ist ein klassisches Beispiel. Macht jemand einen solchen Test mit, so unterzieht er sich einer Bewertung, die in Zahlen ausgedrückt wird. Doch haben wir es hier, da sie willkürlich ist, mit keinem annehmbaren Maßstab für ein Merkmal zu tun: Sie hängt von der Dauer des Tests ab, von seiner Art, von der Zeit, die man zur Verfügung hat usw. Um einen weniger willkürlichen Maßstab zu bekommen, unterzieht man mehrere Leute unter vergleichbaren Umständen dem Test, wobei hiermit jede Rohbewertung zu einer Standardbewertung wird, welche die Stellung des einzelnen zur Gruppe beschreibt. Aber auch diese Standardbewertung ist kein quantitativer Maßstab für ein Merkmal; sie zeigt lediglich, daß die Leistung einer Person die Leistung eines bestimmten Prozentsatzes der Gruppe übertrifft. Doch die Gruppe ist, genauso wie die ursprüngliche Bewertung, willkürlich. Wenn wir den Maßstab in einer anderen Gruppe anzuwenden versuchen, tauchen Probleme auf.

Der Unterschied zwischen einem Maßstab, der sich auf eine Population stützt, und einem Maßstab, der auf der Reaktionshäufigkeit basiert, wird klar, wenn wir uns mit einer Population, bestehend aus nur einer Person befassen: Bevor sein Gefährte Freitag zu ihm stieß, muß Robinson Crusoe ein gewisses Verhaltensrepertoire, gewisse Reaktionsfrequenzen und gewisse Raten der Frequenzveränderung gezeigt haben. Hin und wieder war er sicher hungrig in dem Sinne, daß er dazu neigte, einer bestimmten Reaktionsrate entsprechend zu essen, war er zornig in dem Sinne, daß er gern Lebewesen oder Dingen Schaden zufügte, und war er intelligent in dem Sinne, daß er die Probleme seines täglichen Lebens lösen konnte. Aufgrund gewisser Kontingenzen muß sich sein Verhalten bestimmten Raten entsprechend verändert haben. Er muß fähig gewesen sein, Stimuli von einer bestimmten Komplexität oder Feinheit zu unterscheiden. All das hätte er selbst auf quantitative Weise beobachten und messen können. Er hätte jedoch nicht seinen Intelligenzquotienten messen können, da er keinen Test hätte entwickeln können, der seine eigene Bewertung der Willkürlichkeit in bezug auf Merkmale der Dauer, des Schwierigkeitsgrades oder der zuerkannten Zeit hätte entkleiden können.

Das Heranziehen einer Population zur Messung eines Merkmals läßt sich an einer Skala verdeutlichen, die man gewöhnlich zur Bestimmung der Mineralhärte benutzt. Diese Skala ist von 1 (Talk) bis 10 (Diamant) unterteilt. Wenn wir sagen, Quarz habe den Härtegrad 7, meinen wir, daß man mit ihm alle Mineralien schneiden oder ritzen kann, die einen Härtegrad von 6 oder weniger haben, während Quarz selbst sich mit Mineralien des Stärkegrads 8, 9 oder 10 schneiden läßt. Bestünde die Welt nur aus Quarz, hätte diese Zahl 7 keinerlei Bedeutung. Eine solche Skala eignet sich zweifellos für technische Zwecke, doch die Erforschung der Härte von Mineralien bringt sie nicht viel weiter. Der Physiker führt die verschiedenen Positionen der Grade auf der Skala auf Unterschiede in der Molekularstruktur zurück. Ein Härtemaß von Quarz, nur aufgrund seiner Struktur formuliert, ist sinnvoll auch ohne die Bezugnahme auf Mineralien anderer Härtegrade. Insoweit wir Intelligenzunterschiede als Unterschiede im Repertoire mit Differenzen in der Beeinflussung durch die Variablen oder mit Differenzen der Veränderungs-raten formulieren können, ist unser Maßstab in ähnlicher Weise von einer Population unabhängig.

### *Vorhersage anhand von Merkmalen*

Ein Test ist ein praktischer Anlaß, um Verhalten zu beobachten – um unsere abhängige Variable zu untersuchen und auszusondern. Mit der Bewertung kann man manchen Aspekt des größeren Verhaltens-Universums, dem der Test entstammt, vorhersagen. So kann uns der technische Befähigungstest, der Intelligenz- oder Extraversionstest in die Lage setzen, im Hinblick auf eine Arbeitsstelle, wo solche Merkmale wichtig sind, Erfolg oder Mißerfolg vorhersagen. Doch ist die kausale Verbindung, die in dieser Art von Vorhersage dargestellt wird, nicht dieselbe wie jene, die in einer funktionalen Analyse auftritt. Gewisse Variablen in der Vorgeschichte der Person und in der augenblicklichen Umwelt sind für das Verhalten in der Testsituation verantwortlich. Darüber hinaus bestimmen sie das Verhalten in der umfassenderen Situation. Die Vorhersage bewegt sich nicht von der Ursache zur Wirkung, sondern *von einer Wirkung zur anderen*. Dies erweist sich an der Tatsache, daß wir Tests als Grundlage für Vorhersagen benutzen, ohne daß wir wüßten, welche Variablen für die erzielte Bewertung oder für das vorhergesagte Verhalten verantwortlich sind oder waren. Es zeigt sich auch darin, daß, wenn wir einen Test ohne jede Einschränkung ausbauen und ihn durch immer mehr Punkte ergänzen, er schließlich mit dem Verhalten, das vorhergesagt werden soll, zusammenfällt. Keine echte Vorhersage kann dann überdauern. Es gibt jedoch keine Möglichkeit, die es uns erlaubt, eine echte unabhängige Variable so auszubauen, daß sie mit der abhängigen Variablen in einer funktionalen Analyse identisch wird.

Eine Vorhersage von einer Wirkung zur anderen ist natürlich manchmal nützlich. Sie kann uns befähigen, auf die direkte Variablenbeobachtung zu verzichten. Besonders wichtig ist das, wenn die Variablen

eindeutig außer Reichweite sind. So kann beispielsweise die Frage, ob eine Person gewisse Verhaltensmuster zeigt, die für ihre Spezies charakteristisch sind, oder wo sie im Hinblick auf die relative Reaktionsfrequenz anderer Mitglieder ihrer Spezies steht (wie das im »Kinsey-Report« der Fall ist), im Augenblick nur durch eine Bestandsaufnahme in einer Übersicht beantwortet werden, da wir keine direkte Kontrolle über die unabhängigen Variablen besitzen. Eine vollständige Übersicht solchen Verhaltens würde leicht verständlich sein; eine unvollständige Übersicht dagegen ist ein »Versuch«, von dem allenfalls auf das Resultat einer vollständigen Bestandsaufnahme geschlossen werden kann.

Es kann ferner zweckdienlich sein, wenn wir die gegenwärtigen Wirkungen jener Variablen untersuchen, die, obwohl manipulierbar, in der frühen Vorgeschichte der Person zu finden sind. Wir benutzen das Körpergewicht als augenblicklichen Hinweis auf eine Vorgeschichte der Nahrungsdeprivation, wenn wir den Wahrscheinlichkeitsgrad vorherzusagen wollen, daß ein Versuchstier essen wird, und so könnten wir uns zum selben Zwecke eines kollateralen Tests für das »Gefräßigkeitscharakteristikum« bedienen. Die Freßrate in einer Testsituation würde uns erlauben, die Freßrate in einer umfassenderen Experimentalsituation vorherzusagen. Ähnlich können wir auf die vermutlich schwierige Untersuchung früher Umweltfaktoren, die für aggressives Verhalten verantwortlich sind, verzichten, indem wir ein Inventar augenblicklicher Tendenzen aufnehmen.

Die Hauptvorteile einer funktionalen Analyse gehen jedoch verloren, wenn wir zu diesen alternativen Praktiken greifen. Vielleicht der auffälligste Zug an der Aspektbeschreibung ist ihr Unvermögen, die Verhaltensbeeinflussung vorwärtszubringen. Indem wir eine Gruppe von Merkmalen messen, beurteilen wir die Befähigung einer Person für eine bestimmte Aufgabe, doch kann der praktische Schritt nur darin bestehen, die Person anzuerkennen oder abzulehnen. Die Messung des Merkmals weist auf keinerlei Möglichkeit hin, die Eignung der Person für die Aufgabe zu verändern, da sie uns nicht in Kontakt mit Variablen bringt, die bei der Erzeugung oder Eliminierung des Verhaltens, das die Messung beschreibt, manipuliert werden könnten. Der einzige praktische Vorteil, der uns zugute kommt, besteht darin, daß wir allenfalls von den relevanten Variablen, die uns bereits zur Verfügung stehen, einen besseren Gebrauch machen.

Anstatt eine Leistung aufgrund des Merkmaltests vorherzusagen, interessiert es uns vielleicht, ein Merkmal aus einem anderen Merkmal oder aus einer anderen Art von Variablen vorherzusagen. So schreibt man häufig eine Persönlichkeit mit allen ihren Äußerungen der somatischen Beschaffenheit des Organismus zu – eine Relation, die sich vermutlich Merkmal um Merkmal ausdrücken läßt. Häufig wird Persönlichkeit auf Variablen zurückgeführt, die direkt kontrollierbar sind. So beziehen sich zum Beispiel die »oralen«, »anal« und »erotischen« Persönlichkeiten auf Gruppen von Merkmalen, von denen angenommen wird, sie seien in der frühen Vorgeschichte der Person entstanden – einer

Vorgeschichte, die vermutlich, wenn Zeit ist, modifiziert oder zumindest durch eine spätere, sie überlagernde Vorgeschichte besetzt werden kann. Auf eine ähnliche kontrollierende Relation wird angespielt, wenn man behauptet, Aggressivität sei eine Funktion von Frustration. Allerdings gibt es in einer funktionalen Analyse, in der die abhängige Variable ein Merkmal ist, gewisse inhärente Einschränkungen.

Die Nützlichkeit einer gesetzmäßigen Relation hängt stets davon ab, mit welcher Schärfe die Bezüge ihrer Glieder formuliert werden. Wir können nur in dem Ausmaß vorhersagen und beeinflussen, in dem wir unsere Gesetze spezifizieren. Wir haben gesehen, daß es praktische Umstände gibt, unter denen es nützlich sein kann, Merkmale vorherzusagen, doch verrät die Merkmalbenennung generell wenig über das Verhalten. Aber es ist nicht nur das Fehlen der Spezifikation, welche die Benennung des Merkmals für die funktionale Analyse untauglich macht. In den nächsten Kapiteln werden wir uns mit gewissen komplexen Prozessen befassen. Ineinandergreifende Reaktionssysteme werden wir auf komplexe Anordnungen von Variablen zurückführen, und wir werden eine brauchbare Konzeption von der Einzelperson als reagierendem System erarbeiten. Die Merkmalbenennung hat nicht den Bezug auf die einzelne Verhaltenseinheit, der eine solche Analyse erst ermöglicht.

Die Tatsache, daß die Konzeption vom Individuum als einem Verhaltenssystem außerhalb des Bereichs einer Aspektbeschreibung zu liegen scheint, wird durch ein praktisches Problem der heutigen klinischen Psychologie exemplifiziert. Durch viele Tests und andere Messungen von Verhaltensaspekten wird die Einzelperson zu diagnostischen Zwecken charakterisiert. Doch hilft die resultierende Information bei der Therapie – wenn man es mit der Person als dynamischem System zu tun hat – wenig oder gar nicht. Der Kliniker muß sich statt des »Psychogramms« von der Persönlichkeit des Patienten seines eigenen Menschenverstandes oder eines völlig anderen konzeptuellen Systems bedienen – der Psychoanalyse zum Beispiel, die, wie wir noch sehen werden, einer funktionalen Analyse verwandt ist. Zur Zeit bemüht man sich kaum oder gar nicht, diese beiden Möglichkeiten der Auseinandersetzung mit menschlichem Verhalten auf einen Nenner zu bringen, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß dieses Unterfangen hoffnungslos zu sein scheint. Mit der Messung von Verhaltensaspekten verbindet man wahrscheinlich gern die Überzeugung, daß es die primäre Aufgabe der Wissenschaft sei, Informationen zu liefern; und diese Informationen sollen hierauf jene *Kunst* vervollkommen, die nötig ist, um mit anderen Leuten zurechtzukommen – aber nicht nur in der Klinik, sondern auch in der Erziehung, Familienberatung, im Verkauf, bei Arbeitsproblemen, in der Diplomatie usw. Doch die besondere Klugheit, welche diese Kunst voraussetzt, der besondere Einblick in menschliches Verhalten, der nötig ist, um solche Informationen wirksam zu nutzen – genau diese Bereicherung ist es, die uns eine *funktionale Analyse* gibt.

Verhaltensbeschreibungen mit Begriffen, die Wesenszüge bezeichnen, sind uns wohlvertraut; auch bilden Merkmalbenennungen einen umfang-

reichen Teil unseres täglichen Vokabulars. Die Folge ist, daß wir Verhalten gern auf diese Weise beschreiben. Doch diese Vertrautheit ist irreführend. Tatsache ist, daß wir eine *Reaktion* wesentlich leichter vorher-sagen und kontrollieren können als ein *Merkmal*. Eine Reaktion läßt sich einfacher definieren und erkennen, und ihre Wahrscheinlichkeit variiert empfindlicher. Auch wenn wir ein Merkmal als eine Gruppe von Reaktionen definieren, muß die Einheitlichkeit oder Kohärenz der Gruppe bewiesen werden. Kovariieren zum Beispiel alle Reaktionen, die man für Beweise von Aggressivität hält, mit einer bestimmten Bedingung der Frustration? Und sind alle Bedingungen der Frustration gleich wirksam? Um sicherzugehen, daß das Merkmal einheitlich ist, müssen wir zeigen, daß jede der Handlungen, die dieses Merkmal »ausdrücken«, kontrolliert wird von jeder der Bedingungen, die als ihre Ursache spezifiziert sind – daß zum Beispiel jede aggressive Handlung im selben Maß kontrolliert wird von jeder Bedingung, die man als frustrierend bezeichnen kann. Das aber ist das Programm einer funktionalen Analyse. Wir haben die Arbeit an einer solchen Analyse durch die Zuhilfenahme summarischer Feststellungen anhand von Merkmalen nicht herabgemindert.

Fast jeder Wesenszug kann als eine Dimension der Persönlichkeit begriffen werden, doch nützt uns dieser erweiterte Geltungsbereich nur dann etwas, wenn wir über die bloße Benennung hinausgehen. Die zusätzliche Arbeit, die erforderlich ist, um Merkmale als wissenschaftliche Kategorien zu erstellen, ist genauso mühsam, muß genauso detailliert sein wie die Analyse einzelner Reaktionen. Der Arbeitsaufwand, der erforderlich ist, um eine Darstellung umfassend zu gestalten, wird durch den Gegenstand selbst bestimmt. Verhalten ist eben leider komplex.

### *Merkmale sind keine Ursachen*

Merkmalbenennungen beginnen gewöhnlich als Adjektive – »intelligent«, »aggressiv«, »verwirrt«, »wütend«, »introvertiert«, »gefräßig« usw. –, doch das linguistische Resultat ist fast unvermeidlich: Die Adjektive bringen Substantive hervor. Die Dinge, auf die sich diese Substantive beziehen, werden dann als die aktiven Ursachen der Aspekte betrachtet. Das fängt beim »intelligenten Verhalten« an, führt dann zum »Verhalten, in dem sich Intelligenz äußert«, und hört schließlich beim »Verhalten, welches das *Ergebnis* von Intelligenz ist« auf. Ähnlich gelagert ist der Fall, wenn wir beobachten, wie man sich mit einem Spiegel beschäftigt: Wir erinnern uns an die Geschichte des Narziß, wir erfinden das Adjektiv »narzißtisch«, dann das Substantiv »Narzißmus«; schließlich behaupten wir, daß die Sache, auf die sich das Substantiv vermutlich bezieht, die Verhaltensursache sei, mit dem wir begannen. Doch an keinem Punkt einer solchen Entwicklung stellen wir einen Kontakt mit einem Vorgang außerhalb des Verhaltens selbst her, der den Anspruch auf eine kausale Verknüpfung rechtfertigen würde.

Man hat sich bemüht, dieser Angelegenheit eine bessere wissenschaftliche Grundlage zu geben, indem man die Gültigkeit des Merkmals als

konzeptuelle Ursache auf einen festen Boden stellte. Die Suche auch nach der kleinsten Anzahl von Merkmalen, die das Verhalten »erklären« sollten, hat in diese Richtung gezielt. Da Merkmalbenennungen vielen Quellen entstammen und beliebig multipliziert werden können, überschneiden sich häufig die Verhaltensweisen, auf die sie sich beziehen. Diese Überschneidung kann man entdecken, indem man die Verhaltensformen, die bei den Tests zweier Merkmale spezifiziert erscheinen, analysiert, oder indem man zeigt, daß das Ergebnis des einen Tests es uns ermöglicht, das Ergebnis eines anderen Tests vorherzusagen. Entdeckt man, daß zwei Merkmale fast identisch sind, so läßt man ein Merkmal einfach fallen. Ist die Überschneidung nicht vollständig, so scheinen wir ein Merkmal zu messen, das beiden Tests gemeinsam ist, jedoch von keinem der beiden ausschließlich gemessen wird. Deshalb scheint das Merkmal aufgrund des Verhaltens, aus dem es abgeleitet wird, verschiedene Dimensionen zu besitzen. Diese Tatsache hat jene ermutigt, die nach einer minimalen Gruppe dieser Ursachen suchen.

Die kleinste Anzahl von Merkmalen, die nötig ist, um den Leistungen einer Personengruppe bei einer Reihe von Tests Rechnung zu tragen, läßt sich durch gewisse mathematische Verfahren determinieren. Aus einem solchen Ergebnis können wir dann schließen, daß eine bestimmte Person in einer Testgruppe gut abschneidet, weil sie von einem gewissen Merkmal eine bestimmte Menge besitzt, und daß in einer anderen Testgruppe das gleiche der Fall ist, weil die Person von einem anderen Merkmal ebenfalls eine bestimmte Menge besitzt. Da wir uns durch diese Verfahren von den beobachteten Daten etwas entfernen, ist es verlockend, die resultierenden Merkmale oder Faktoren mit physiologischen Zuständen oder psychologischen Eigenschaften gleichzusetzen und sie mit zusätzlichen Dimensionen auszustatten, die in den Messungen des Verhaltens, aus denen sie abgeleitet wurden, gar nicht auftauchten. Ungeachtet der Dauer des mathematischen Verfahrens läßt sich jedoch ein Merkmal oder Faktor nur aus der Beobachtung der abhängigen Variablen ableiten. Diese Einschränkung läßt sich auch nicht durch irgendwelche Operationen aufheben. Eine umfassende Testreihe kann es uns ermöglichen, Merkmale zu bewerten und Leistungen in einer Vielfalt von Situationen vorherzusagen, doch geschieht die Vorhersage nach wie vor von Wirkung zu Wirkung. Auch mit mathematischer Raffinesse hat sich das Merkmal nicht unter Kontrolle bringen lassen. Wir ändern Verhalten nicht, indem wir ein *Merkmal* manipulieren.

## Die Analyse von komplexen Fällen

### *Übersimplifizierung*

In einer wissenschaftlichen Analyse kann man nur selten direkt zu komplexen Fällen übergehen. Wir beginnen mit dem Einfachen und nähern uns Schritt um Schritt dem Komplizierten. Gegen jede Wissenschaft, die in ihren ersten Anfängen steckt, kann leicht der Vorwurf erhoben werden, sie vernachlässige wichtige Dinge. Das Boylesche Gesetz, welches das Gasvolumen zum Gasdruck in Beziehung setzte, war ein bedeutender Fortschritt der Wissenschaft, doch könnte ein Kritiker von heute dieses Gesetz ohne weiteres als eine Übersimplifizierung abtun. Man brauchte nur die Temperatur zu verändern, um zu zeigen, daß das Volumen nicht nur eine Funktion des Drucks war. Als man die Temperatur in einer neuen Fassung dieses Gesetzes spezifizierte, konnten genauere Messungen immer noch zeigen, daß es zwischen verschiedenen Gasen Widersprüche gab, so daß die Gleichung durch eine »Gaskonstante« ergänzt werden mußte. An dieser Art »Flickwerk« ist nicht einmal etwas auszusetzen, es ist der Weg, auf dem unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse wachsen.

In einer Wissenschaft des Verhaltens schlagen wir zunächst den einfachsten Weg ein. Wir untersuchen relativ einfache Organismen mit relativ einfachen Vorgeschichten und unter relativ einfachen Umweltbedingungen. Auf diese Weise erhalten wir jenen Genauigkeitsgrad, der für die wissenschaftliche Analyse nötig ist. Unsere Daten sind ebenso einheitlich und reproduzierbar wie zum Beispiel die Daten der modernen Biologie. Es ist richtig, daß die Einfachheit bis zu einem gewissen Grad künstlich ist. Nur selten stoßen wir auf vergleichbare Tatsachen außerhalb des Labors – das gilt vor allem für den Bereich des menschlichen Verhaltens, der uns am meisten interessiert. Eine Folge ist, daß die Leute, die ungeduldig sofort größere Probleme gelöst haben wollen, gern gegen »allzu vereinfachte« Formulierungen aus dem Labor protestieren. Ihre Einwände bestehen – das zeigten wir am Boyleschen Gesetz – darin, daß sie auf offensichtliche Ausnahmen von der Regel hinweisen. Solche Kritik ist nützlich, wenn sie auf Tatsachen hinweist, die unbemerkt geblieben oder übersehen worden sind. Doch sind Ausnahmen häufig nur zu augenscheinlich, und die vorhandene Formulierung kann sie, wenn richtig angewandt, ebenfalls erklären.

Eine verbreitete Quelle von Mißverständnissen ist die Vernachlässigung von Vorgängen, zu denen es kommt, wenn Variablen auf verschiedene Art und Weisen kombiniert werden. Wenn eine funktionale Analyse auch mit relativ isolierten Relationen beginnt, besteht doch ein wichtiger Teil ihrer Aufgabe darin, zu zeigen, wie sich Variablen gegenseitig beein-



flussen. In diesem Kapitel werden wir uns mit verschiedenen wichtigen Fällen befassen.

### *Multiple Wirkungen einer einzigen Variablen*

*Ein bestimmter Vorgang kann auf Verhalten gleichzeitig zwei oder mehr Arten von Wirkungen haben.* In unserer Analyse der Bestrafung im 12. Kapitel sahen wir, daß ein einziger aversiver Stimulus, der von einer Reaktion abhängig ist, mindestens vier Effekte hat:

1. Er löst Reflexe aus, die häufig emotionaler Natur sind; 2. er verändert emotionale Prädispositionen, auf verschiedene Art zu handeln; 3. er dient als verstärkender Stimulus beim respondenten Konditionieren, wenn er mit Stimuli gepaart wird, die ihm vorausgehen oder ihn begleiten (diese Stimuli erzeugen mit der Zeit die Reaktionen und Prädispositionen von 1. und 2., und jedes *Vermeidungsverhalten*, das die Stimuli beendet oder abstellt, wird verstärkt); 4. er ermöglicht die Verstärkung eines jeden *Fluchtverhaltens*, das den bestrafenden Stimulus selbst beendet. In diesem Fall dient also ein einziges Geschehen als auslösender Stimulus, als emotionale Operation, als verstärkender Stimulus im Prozeß der respondenten Konditionierung und als negativer Verstärker im Prozeß der operanten Konditionierung.

Es wäre sinnlos, zu behaupten, ein Prozeß habe zwei oder mehr Effekte, wenn wir diese nicht voneinander trennen könnten. Werden die Wirkungen zu verschiedenen Zeiten erfahren, so ist das nicht weiter schwierig. Eine Verstärkung kann zum Beispiel so stark sein, daß die Sättigung erheblich ist. Der Bestärkungseffekt der Verstärkung kann zeitweise durch einen schwächer werdenden Sättigungseffekt verschleiert werden. So kann eine einzige, relativ hohe Lohnzahlung einen solchen Grad der Sättigung nach sich ziehen, daß der Arbeiter für einige Zeit nicht mehr arbeitet, doch wird sich der verstärkende Effekt einer Lohnzahlung wieder einstellen, wenn es zu einer weiteren hinreichenden Deprivation kommt.

Ein verbreiteter Einwand gegen das Effektgesetz liefert ein weiteres Beispiel. Die Doktrin von der »Bedürfnisbefriedigung« der Psychoanalyse basiert auf der Tatsache, daß Verhalten, das durch Deprivation bestärkt worden ist, durch Sättigung geschwächt wird. Sättigung wird so zu einem klinischen Verfahren. So kann beispielsweise Verhalten, das stark ist, weil es durch persönliche Aufmerksamkeit verstärkt worden ist, geschwächt werden, wenn der Person Aufmerksamkeit geschenkt wird, oder wenn die primären Deprivationen, die für die verstärkende Kraft der Aufmerksamkeit verantwortlich sind, eingeschränkt werden. Ebenso kann Verhalten, das stark ist, weil es Zuneigung erhält, geschwächt werden, indem man Zuneigung gibt oder für angemessene primäre Verstärker sorgt. Man hat argumentiert, daß diese Ergebnisse dem Effektgesetz widersprechen, da dieses Gesetz vorherzusagen scheint, daß das Verhalten nicht geschwächt, sondern bestärkt wird. Doch läßt sich unser Fall ganz einfach darstellen, wenn wir die multiplen Wirkungen des Schen-

kens von Aufmerksamkeit oder von Zuneigung berücksichtigen. Ein Kind, das sich asozial verhält, um auf sich aufmerksam zu machen, kann durch eine Menge Aufmerksamkeit »geheilt« werden, wenn die Sättigung, was ja der Fall sein kann, vor der Verstärkung den Vorrang hat. Doch was geschieht, wenn es wieder zu einer Deprivation kommt? Verlangt der Patient aufgrund seiner »Heilung« noch mehr Aufmerksamkeit oder Zuneigung, so ist die verstärkende Wirkung offensichtlich. (Das läßt sich vermeiden. Wird eine gewisse »Bedürfnisbefriedigung« verschrieben, so sollte diese nur dann stattfinden, wenn sich der Patient nicht schlecht betragt. So wird eine Sättigung erzeugt, ohne daß unerwünschtes Verhalten verstärkt würde.)

Ein Einwand, der gegen das Sättigungsprinzip erhoben wurde, liefert das Beispiel für eine andere Gruppe multipler Wirkungen. Nehmen wir an, wir näherten uns einem Kind, das glücklich vor sich hin spielt, und schenkten ihm ein Bonbon. Möglicherweise werden wir Zeuge einer ganzen Menge ungehörigen Verhaltens – das Kind bittet und bittelt um mehr Bonbons, beginnt zu weinen und bekommt vielleicht sogar einen Wutausbruch. Wir scheinen seinen Hunger nach Süßigkeiten *gesteigert* zu haben, obgleich unsere Definition der Sättigung impliziert, daß er, zumindest etwas, abgenommen hat. Das läßt sich damit erklären, daß das Bonbon einen zweiten Effekt bewirkte. Der Anblick und der Geschmack von Süßigkeiten sind *diskriminative Stimuli*, unter deren Einfluß das Verhalten – hier des Fragens oder Greifens nach Bonbons – ja häufig effektiv wird. Keine Gelegenheit dürfte geeigneter sein zur Verstärkung solchen Verhaltens als das unmittelbare Vorhandensein von Süßigkeiten. Indem wir dem Kind nur ein Bonbon geben, sorgen wir für eine bekannte Situation, in der intensives Verhalten unter der Kontrolle einer »Bonbon-Deprivation« gewöhnlich effektiv und deshalb stark ist. Wir haben das Kind nicht hungriger gemacht im Sinne einer Deprivation. Bei einer bestimmten Vorgeschichte der Deprivation zeigt das Verhalten des Bonbon-Erbittens zwei Stärkeniveaus unter der Kontrolle von zwei Stimuli. In unserem Experiment wechseln wir von dem Stimulus, der das niedrige Niveau beeinflusst, zu jenem, der das hohe Niveau kontrolliert. Ein weiteres Ergebnis schließt sich an. Ein Bonbon als diskriminativer Stimulus ruft Verhalten hervor, das gewöhnlich verstärkt wird, doch haben wir spezifiziert, daß in diesem Fall keine weitere Verstärkung mehr erfolgt. Das Kind bittet nicht nur um Süßigkeiten; es bittet vergebens. Das ist die Vorbedingung für eine emotionale »Frustrations«-Reaktion, in der das Kind zu weinen beginnt und schließlich vielleicht sogar einen Wutanfall bekommt (10. Kapitel). Offensichtlich war das Kind, bevor es das Bonbon sah, frei von solchen Verhaltensweisen, was jedoch nicht bedeutet, daß es nicht »bonbonhungrig« war. Wenn wir uns veranlaßt sehen würden, Hunger nur anhand von Verhaltensstärken zu definieren, ohne Rücksicht auf das Vorhandensein von diskriminativen Stimuli, dann müßten wir zugeben, daß Hunger durch eine geringfügige Menge Nahrung wächst. Eine Ausnahme innerhalb unserer Formulierung stellt dieser Fall jedoch nicht dar.

Wir können die diskriminativen und sättigenden Effekte des Bonbons auf verschiedene Weise trennen. Wenn wir beispielsweise einem Kind nie mehr als ein Bonbon auf einmal geben, wird das Verhalten des Um-mehr-Bonbons-Bittens schließlich gelöscht werden. Das Ergebnis wird sein, daß die Bedingung, die für das Weinen oder den Wutanfall verantwortlich ist, nicht eintritt. Ein einziges Bonbon wird nicht die störenden Wirkungen nach sich ziehen, die wir in unserem Beispiel beschrieben haben, und es dürfte möglich sein, ein geringes Maß an Sättigung nachzuweisen.

Eine etwas wichtigere Parallele zeigt auch, wie leicht ein »Trieb« mit Reaktionswahrscheinlichkeit und nicht mit der Wahrscheinlichkeit, die auf einer Deprivation beruht, gleichgesetzt wird. Eine Person, an der sexuelles Verhalten im Augenblick nicht auffällt, kann trotzdem durch erregende Unterhaltungen, Bilder, Aufführungen usw. stimuliert werden. Es ist nicht korrekt, wenn man sagt, ihr Sexualtrieb sei bestärkt worden. Zwar ist sexuelles Verhalten bestärkt worden, aber nicht durch eine Deprivation, sondern durch die Darbietung von Stimuli, die diesem Verhalten entsprechen.

Eine Operation kann zwei Effekte haben, durch die die Verhaltenswahrscheinlichkeit in derselben Richtung verändert wird. Ist zum Beispiel eine Reaktion ständig mit Nahrung verstärkt worden, um nun zum erstenmal unverstärkt zu bleiben, so nimmt die Wahrscheinlichkeit, die auf frühere Verstärkung zurückgeht, ab, und es werden emotionale Verhaltensveränderungen, die für Frustrationen charakteristisch sind, erzeugt. Da zu diesen Veränderungen die Schwächung alles Verhaltens, das durch Nahrung verstärkt wurde, gehört, wird sich nach den ersten paar Reaktionen des Lösungsprozesses *aus zwei Gründen* eine Reduktion der Reaktionsrate anschließen. Eine Zeitlang werden sehr wenige Reaktionen emittiert werden, so daß ebenfalls sehr wenige unverstärkt bleiben werden. Die emotionale Wirkung wird deshalb nicht aufrechterhalten bleiben, die Rate wird steigen, aber nur, um wieder zu sinken, wenn weitere Reaktionen unverstärkt bleiben. Daraus resultiert, wie wir gesehen haben, eine schwankende Rate, die der Lösungskurve wellenartigen Charakter verleiht.

Auf den ersten Blick mag es schwierig scheinen, diese Effekte experimentell zu trennen. Wir können jedoch die emotionale Wirkung demonstrieren, indem wir den Organismus in einem anderen Zusammenhang frustrieren. Wir können uns auch der Tatsache bedienen, daß sich emotionale Reaktionen mit der Zeit »zu Ende« anpassen. Indem wir wiederholt eine Reaktion löschen und rekonditionieren, wobei wir uns vor allem an ein intermittierendes Verstärkungsmuster halten, bekommen wir Lösungskurven mit nur geringer oder gar keiner störenden Beeinflussung infolge emotionaler Wirkungen. Auch können wir die Tatsache nutzen, daß eine emotionale Wirkung das ganze Repertoire des Organismus involviert, während die Löschung der nicht verstärkten Reaktion ziemlich punktuell lokalisiert ist. Es ist möglich, die Häufigkeit der Äußerung von zwei Reaktionen im selben Organismus gleichzeitig aufzuzeichnen.

Wenn sich die Reaktionen nicht in erheblichem Umfang derselben Muskulatur bedienen, können ihre Ratenveränderungen eine überraschende Unabhängigkeit zeigen. Beim Taubenexperiment werden diese Bedingungen durch das Picken auf die Taste und durch den Tritt auf einen Hebel zufriedenstellend erfüllt. Eine etwas praktischere Anordnung besteht darin, daß man die Taube in einem Geschirr aufhängt und dabei ein Bein frei beweglich läßt; nun kann man die Pickreaktion und das Abwinkeln des Beins gesondert und gleichzeitig studieren. Sind diese beiden Reaktionen konditioniert worden, so kann man sie, von einer leichten Verzögerung bei einem der Prozesse abgesehen, zur selben Zeit löschen. Die Löschungskurven, die man gesondert aufzeichnet, erscheinen zeitlich etwas verschoben, doch finden die wesentlichen Schwankungen gleichzeitig statt. Daraus kann man schließen, daß die Zu- und Abnahme einer Frustration ein einziger Prozeß im gesamten Organismus ist, während die Verhaltensveränderung, die auf eine Löschung zurückzuführen ist, in jeder Reaktion gesondert determiniert ist.

### *Multiple Ursachen*

Eine weitere Möglichkeit der Wechselwirkung von unabhängigen Variablen ist noch wichtiger. *Zwei oder mehr Operationen können sich in einer gemeinsamen Wirkung miteinander verbinden.* Wir haben bereits mehrere Beispiele diskutiert. Ein Operant kann auf mehr als eine Weise verstärkt werden, mit dem Resultat, daß er mit mehr als einer Deprivation variiert. Tatsächlich ist das der Effekt eines generalisierten Verstärkers. Von einer so konditionierten Reaktion ist es nicht nur wahrscheinlicher, daß sie zu jeder gegebenen Zeit stark ist, da wahrscheinlich zumindest ein Deprivationszustand vorherrschen wird, sie kann auch eine besonders hohe Emissionswahrscheinlichkeit aufweisen, wenn zwei oder mehr Deprivationszustände zur selben Zeit vorherrschen. Ein ähnliches Ergebnis erzielt man, wenn zwei oder mehr Verstärkungen direkt auf einen einzigen Operant angewandt werden. Dieses Prinzip benutzt man, wenn der Anreiz zu einer ordentlichen Hauptversammlung eines Vereins darin besteht, daß man Erfrischungen reicht. Ein Mitglied mag zwar nicht ausschließlich wegen der Erfrischungen, und nicht nur wegen der Hauptversammlung erscheinen, doch wird es eher erscheinen, wenn die Wahrscheinlichkeitsgrade für dieses Verhalten, die auf beide Verstärkungen zurückzuführen sind, kombiniert werden.

Emotionale Variablen werden häufig mit Variablen aus dem Bereich der Motivation und Konditionierung kombiniert. Im Gegensatz zu verschiedenen eingewurzelten Ansichten besteht kein grundlegender Gegensatz zwischen Emotion und dem »intellektuellen« Verhalten des diskriminierten Operant. Verhalten ist häufig dann am stärksten und effektivsten, wenn eine emotionale Prädisposition in dieselbe Richtung zielt wie eine Verstärkungskontingenz. Das ist gemeint, wenn wir sagen, »er ist mit Herz und Seele bei seiner Arbeit«, wobei sich »Herz und Seele« auf emotionale Variablen, und »Arbeit« auf Verstärkungskontingenzen be-

zieht. Die Person, bei der aggressives oder brutales Verhalten stark ist, kann sich in bestimmten Berufszweigen ganz besonders bewähren – zum Beispiel bei der Polizei oder beim Militär. Eine Schauspielerin, die in einem Stück ihren Partner ohrfeigen mußte, schlug ungewöhnlich heftig zu, als ihr Partner sie aus völlig anderen Gründen in Wut versetzte. Die »liebervoll« veranlagte Person kann vor allem in Berufen, die anderen Menschen helfen wollen, Erfolg haben.

In einer wichtigen Anwendung dieses Prinzips wird ein diskriminativer Stimulus mit einem anderen ebensolchen Stimulus oder mit anderen Variablen kombiniert. Die Effekte sind unterschiedlich. Einige bezeichnet man gewöhnlich als »Suggestion«, andere als »Projektionstests«, während wieder andere für den Perzeptionsbereich von Bedeutung sind. Verbales Verhalten liefert besonders gute Beispiele<sup>1</sup>. Eine einzige verbale Reaktion kann besonders leicht die Funktion von mehr als einer Variablen sein, da sie an mehreren verschiedenen Repertoires beteiligt sein kann. Beim einfachen imitativen oder schallnachahmenden Verhalten wird die Reaktion von einem verbalen Stimulus ähnlicher Form kontrolliert – der verbale Stimulus: »Haus« ruft die verbale Reaktion: »Haus« hervor. Ist der verbale Stimulus – wie zum Beispiel im Wortassoziations-test – anders geartet, so können wir von einem intraverbalen Repertoire sprechen; der Stimulus: »Heim« ruft die Reaktion: »Haus« hervor. Beim Lesen ist der Stimulus der Text – der gedruckte Stimulus: »HAUS« ruft die vokale Reaktion: »Haus« hervor. Ein großer Teil verbalen Verhaltens wird durch nichtverbale Stimuli kontrolliert, so, wenn wir zum Beispiel eine Benennung oder Beschreibung von Gegenständen und der Eigenschaften von Gegenständen wiedergeben – ein wirkliches Haus ruft die Reaktion: »Haus« hervor. Da eine einzige verbale Reaktion gewöhnlich in allen diesen Bereichen, zusätzlich zu ihrer Relation zu emotionalen und motivationalen Bedingungen, unter die Kontrolle von Variablen kommt, dürfte sie eine Funktion von mehr als einer Variablen zu einer gegebenen Zeit sein.

Das Vorhandensein von mehr als einer Stimulusvariablen in verbalem Verhalten wird zuweilen als »Mehrdeutigkeit« bezeichnet. Für unseren Zweck ist dieser Begriff zu eng, da wir die unterschiedlich starken Beiträge von Variablen einbeziehen müssen, die gewöhnlich nicht in der »Deutigkeit«, also der »Bedeutung«, einer Reaktion eingeschlossen sind – zum Beispiel in der schallnachahmenden Reaktion oder in der wortgetreuen Reaktion auf ein gedrucktes Wort. In einem Zeitungsartikel über einen Zahnärztekongreß hieß es, daß die Zahnärzte, die ihren Berufsstand verbessern wollten, »die Zähne zeigten«, als sie das Inkrafttreten gewisser Gesetze forderten. Die Umstände, unter denen das geschrieben wurde, hätten zu alternativen Reaktionen, wie zum Beispiel: »Sie setzten sich zur Wehr« oder: »Sie zeigten sich fest entschlossen gegenüber«, füh-

<sup>1</sup> Eine umfassende Analyse verbalen Verhaltens, die unter diesem Gesichtspunkt vorgenommen wurde, findet sich in B. F. SKINNER: *Verbal Behavior*, New York, Appleton-Century-Crofts, Inc., 1957. Anm. d. A.

ren können. Diese Reaktionen hätten genauso wahrscheinlich sein können, wenn es sich um einen anderen Berufsstand gehandelt hätte. Zu der Reaktion: »Sie zeigten die Zähne« kam es vermutlich aufgrund der zusätzlichen Reaktionsstärke bei »Zähnen«; ein ganz bestimmtes Synonym hatte, aufgrund einer multiplen Verursachung, den Vorrang vor gleichwertigen Formen. Ähnlich gelagert ist der Fall, wenn ein Schriftsteller, der von einer Person spricht, die in China Katzenbären jagte, schreibt, daß die Reise der Person »nicht für die Katz« gewesen sei; denn aufgrund einer Verstärkung durch die Variablen, die für den »Katzenbär« verantwortlich sind, scheint jener Ausdruck den Vorrang vor Synonymen wie »vergebens« oder »umsonst« zu haben.

Die multiple Determination von verbalem Verhalten ist die Grundlage vieler witziger Einfälle. Die witzige Reaktion unterscheidet sich von der unbewußt erheiternden insofern, als der Sprechende fähig ist, auf die multiplen Verstärkungsquellen zu reagieren, und als er diese durch eine passende Verfeinerung sichtbar machen kann. Wir befassen uns hier lediglich mit den multiplen Quellen des witzigen Elements und nicht mit dem Witz insgesamt. Ein Beispiel ist eine Geschichte, die dem Dekan BRIGGS von Harvard passierte. Der Dekan sprach anlässlich eines Festes, das an einem schrecklich heißen Abend stattfand. Die Stühle waren vor kurzem lackiert worden, und als sich der Dekan zu seiner Rede erhob, mußte er entdecken, daß er an seinem Stuhl festklebte. Die ganze Versammlung lachte, als er sich von dem Stuhl befreite. Als er schließlich sprechen konnte, begann er folgendermaßen: »Ich hatte gehofft, Sie an diesem Abend nicht als Lackaffe begrüßen zu müssen, doch die Umstände haben meine Erwartungen enttäuscht.« Die multiplen Quellen des »Lackaffen« sind im wesentlichen dieselben wie die bei den bisherigen Beispielen, doch ist dem Dekan ein Satz gelungen, der allen die multiple Verursachung der Reaktion verdeutlichte.

Alles anhaltende verbale Verhalten wird auf multiple Weise determiniert. Beginnt jemand zu sprechen oder zu schreiben, so erzeugt er eine kunstvolle Gruppe von Stimuli, die die Stärke von anderen Reaktionen in seinem Repertoire ändert. Es ist unmöglich, diesen supplementären Quellen der Stärke zu widerstehen. Wir können zum Beispiel nicht eine Zufallsreihe von Zahlen aufs Geratewohl ausrufen: Ganz verschiedene Zahlenfolgen werden verstärkt, wenn wir nach Einern zählen oder alle durch zwei, drei oder fünf teilbaren Zahlen aufzählen lernen, das Einmaleins oder Telefonnummern aufsagen lernen usw. Deshalb ändern wir, wenn wir eine Zahl ausrufen, die Wahrscheinlichkeit des nächsten Ausrufs. Ist eine Zahlenreihe von bestimmter Länge emittiert worden, können nachfolgende Zahlen sehr stark determiniert sein.

In derselben Weise sorgt jedes anhaltende verbale Verhaltensmuster bei den noch kommenden Reaktionen für starke Prädispositionen. Unser imitatives oder schallnachmachendes Repertoire erzeugt Reim, Rhythmus, Assonanz und Alliteration, die einfach als störender Singsang erscheinen mögen, oder die, wie in unserem Parallelfall, wo es um den Witz ging, zur Dichtung verfeinert werden können. Verbales Material,

das wir auswendig gelernt haben, und vertraute Wortzusammenstellungen des täglichen Gebrauchs bauen intraverbale Tendenzen auf, welche wiederum andere zusätzliche Stärken hinzufügen. Der Sprachkünstler greift auf diese zurück, wenn er ein Gedicht macht oder ein überzeugendes Argument konstruiert. Er errichtet im Leser multiple Tendenzen, kraft derer sich der Leser auf eine schwer erfassbare Weise prädisponiert fühlt, sich auf den Klang eines Gedichtreims »einzustimmen« oder auch dem entscheidenden Wort eines Arguments zuzupflichten.

Gelegentlich wird verbales Verhalten durch solch multiple Determination effektiv verzerrt. Wir mögen zwar eine plausible Darstellung der verantwortlichen Variablen geben können, doch die Rede selbst braucht deshalb noch nicht wirkungsvoll zu sein. Vor vielen Jahren bat man bei einem Festessen, dessen Anlaß die Aufhebung des Prohibitionsgesetzes war, eine junge Frau, eine Tischrede zu halten. Es war ihr erster öffentlicher Auftritt, und sie fühlte sich nicht wohl in ihrer Haut. Als sie sich erhob, um zu sprechen, stellte man ein Mikrophon vor sie hin – ein fremdes und erschreckendes Instrument. Sie beschloß, sich der Zuhörerschaft auf Gnade und Ungnade auszuliefern und sich auf ihre Unerfahrenheit zu berufen. Ihre ersten Worte waren: »Das ist das erste Mal, daß ich vor einem *speakeasy*<sup>1</sup> stehe.« Dieses wider Willen geäußerte »*speakeasy*«, das für die Sprecherin genauso überraschend kam wie für das hingerissene Publikum, läßt sich auf verschiedene mitwirkende Variablen zurückführen: Das Thema, über das sie sprechen wollte, behandelte zum Teil die Übel des *speakeasy*, sie war in Sorge, ob sie selbst frei sprechen (*to speak easily*) könne, und auch ein Mikrophon könnte man als *speakeasy* bezeichnen, in dem Sinne nämlich, daß man mit seiner Hilfe mühelos zu vielen Leuten sprechen kann. Wir werden noch sehen, daß jene überraschende verbale Reaktion auch die aversive Stimulation durch die anfängliche Reaktion »Mikrophon« reduziert haben kann. Wir hätten vermutlich zeigen können, daß der Stimulus »Mikrophon« einige der emotionalen Reflexe auslösen würde, die, wie das auch beim Lügendetektor der Fall ist, für aversive Stimuli typisch sind. Wir sagen nicht, die Reaktion »Mikrophon« habe dazu geneigt, »nicht emittiert zu werden«, wir sagen, daß jede Reaktion, die sie ersetzte, aus eben diesem Grund stark sein mußte. Aufgrund dieser Verhaltensstärke drängte sich die Reaktion in die begonnene Rede. Trotz der Unterbrechung waren die Quellen der Stärke so offensichtlich, daß die Gesamtreaktion nicht ohne Wirkung war; und sie wurde als Witz anerkannt.

Mit einer anderen Art von Verzerrung haben wir es zu tun, wenn zwei oder mehr ähnliche Reaktionsformen bestärkt werden. Eine von ihnen kann aufgrund der verschiedenen Stärkequellen vorherrschen, oder es kann eine kombinierte Form entstehen. Volksetymologien (»*sparrow grass*« für »*asparagus*«) und Mischworte (»*smog*« anstatt »*smoke*« und »*fog*«) oder die künstlichen Mischworte von Lewis CAROLL (»*frumious*« für »*furious*« und »*fuming*«) sind Beispiele. Manche Verzerrungen sind

<sup>1</sup> Ein unkonzessionierter Alkoholausschank. Anm. d. Ü.

hinreichend wirksam, um sich im Verhalten der Gemeinschaft durchzusetzen, während anderen (zum Beispiel »*urving*« für »*urge*« und »*craving*« oder »*heritage*« für »*heresy*« und »*sacrilege*«) ein traurigeres Los beschieden ist.

### *Die praktische Anwendung von multiplen Verursachungen*

Häufig werden ergänzende, also supplementäre Variablen bei der Verhaltenssteuerung angewandt. Ein bekanntes Beispiel ist die »Suggestion<sup>1</sup>«, die sich definieren läßt als Anwendung eines Stimulus zum Zweck der Steigerung einer Reaktionswahrscheinlichkeit, wobei angenommen wird, daß diese bereits als niedriger Wert existiert. Verbale Suggestionen [oder »beeinflussende Anregungen«] kann man je nach Art der supplementären Stimulation klassifizieren. Im imitativen schallnachahmenden Fall bestärken wir eine Reaktion, indem wir für eine Stimulation derselben Art sorgen. Das können wir als *formale Suggestion* bezeichnen. Bestärken wir dagegen eine Reaktion mit nichtverbalen oder andersgearteten verbalen Stimuli, so ist die *Suggestion thematisch*. In diesem Rahmen können wir zu einer Überkreuzklassifizierung gelangen, indem wir je nachdem davon ausgehen, ob die Reaktion im voraus erkannt oder nicht erkannt werden kann. Bezeichnen wir ersteres als »soufflierende Anreger« und das zweite als »sondierende Anreger«, so müssen wir uns, kurz gesagt, mit formalen soufflierenden, formalen sondierenden, thematischen soufflierenden und thematischen sondierenden »Anregern« befassen.

Der *formale soufflierende Anreger* ist im Theater ein bekanntes Verfahren. Ein im Souffleurkasten geflüstertes Ansagewort bestärkt das verbale Verhalten des Schauspielers, indem es dessen echotische oder schallnachahmende Reaktion erzeugt, die sich nun mit dem ungenau memorierten Verhalten vereint. Hat der Schauspieler seine Rolle überhaupt nicht auswendig gelernt, so wiederholt er das, was er vom Souffleur hört, lediglich in Form einer schallnachahmenden Reaktion. Da es in diesem Fall nur eine bestärkende Quelle gibt, wirkt dieselbe dann nicht in unserem Sinne als soufflierender Anreger. Es fällt schwer, multiple Quellen zu entdecken, wenn der Souffleur die ganze Rolle liefert, doch sind offenbar zwei Variablen wirksam, wenn er das nicht tut. Die relative Stärke eines auswendig gelernten Stoffes zeigt sich daran, wieviel soufflierende Anregung benötigt wird: Hat der Schauspieler seine Rolle gut auswendig gelernt, wird ein kleiner Beitrag genügen. Rundfunk- und Fernsehquizprogramme bedienen sich formaler soufflierender Anreger in verschleierte Form. Dem Quizteilnehmer, dem eine Frage Schwierigkeiten bereitet, kann der Quizmaster helfen, indem er eine Bemerkung macht, die ein ähnliches Wort wie das für die Antwort benötigte enthält. Soll die Antwort zum Beispiel »Washington« heißen, kann der indirekte soufflierende Anreger das Wort »Waschen« enthalten.

<sup>1</sup> Begriffen im engeren Sinne, als externe, stimulierende »Anregung«. Anm. d. Red.



Ein *thematischer soufflierender Anreger* mit derselben Wirkung wäre eine Bemerkung, die die Worte »Vater seines Landes« enthält. Haben wir uns ein intraverbales Verhalten, wie: »Washington war der Vater seines Landes« erworben, so zeigen wir eine verstärkte Tendenz, »Washington« zu sagen, wenn immer wir die Worte: »Vater seines Landes« hören. Weder der formale noch der thematische soufflierende Anreger wird effektiv sein, wenn die Reaktion: »Washington« nicht bereits in einer bestimmten Stärke vorhanden ist. Bekommt der Quizteilnehmer die Antwort einfach gesagt und sagt er nun: »Washington«, so ist das schallnachahmendes Verhalten, es hat also keine soufflierende Anregung in unserem Sinn stattgefunden. Der thematische soufflierende Anreger wird gewöhnlich als »Wink« bezeichnet. Ein Wink als eine Art Suggestion schließt immer die Anwendung einer supplementären Variablen ein, da eine bestimmte Reaktion wahrscheinlicher gemacht werden soll.

Ein *formaler sondierender Anreger*, der verbales Verhalten unbekannter Art ergänzt, bedient sich eines altbekannten Prozesses. Wir werden uns für das Verhalten, das sie erkennen läßt, möglicherweise deshalb interessieren, weil sie Licht in die anderen Variablen, die im Spiel sind, bringt. Der ehrgeizige junge Dick Whittington verläßt die Stadt London, in Enttäuschung darüber, daß er gescheitert ist. Doch als er fortzieht, hört er die Glocken von St. Mary le Bow läuten, und sie läuten: »Kehr um, Whittington, dreimal Londons Herr.« Der Stimulus der Glocken muß dieser Reaktion nur ungefähr entsprochen haben. Niemand sonst hätte sie das läuten hören. Diese Worte repräsentieren starke Reaktionen im Verhalten des ehrgeizigen Whittington selbst, denen das echotische Supplement, das durch den Glockenklang geliefert wurde, jene Stärke verlieh, die für ihre Äußerung erforderlich war. (Die Tatsache, daß Whittington die *Glocken* »sprechen« hörte, ist ein anderer Punkt, auf den wir noch zurückkommen werden. Wenn jemand »sprach«, so war es Whittington selbst.) Den Effekt hat man häufig in der Literatur beschrieben: Ein Mädchen, das von zu Hause ausgerissen ist, hört im Rattern des Zuges die Worte: »Warum bist du hier? Warum bist du hier?«; und das Wasser, das gegen die Bootswand plätschert, flüstert: »Er hat recht, er hat recht.«

Eine Vorrichtung, der *Verbal Summator*, die man zu experimentellen und klinischen Zwecken benutzt, bedient sich desselben Prozesses. Tonaufzeichnungen von vagen Sprachmustern – zum Beispiel: »ei-uh-ah-uh« oder: »oh-eh-uh-uh« – werden ganz leise oder vor einem so lauten Hintergrund abgespielt, daß man den Eindruck hat, eine kaum hörbare Sprache zu vernehmen. Die Versuchsperson wird gebeten, jedem wiederholten Sprachmuster so lange zuzuhören, bis sie hört, »was man sagt«. Die schwache, schallnachahmende Reaktion, erzeugt durch den wiederholten auditiven Stimulus, verbindet sich mit einer verbalen Reaktion, die bereits eine gewisse Stärke besitzt. Die resultierende Reaktion wird häufig mit großer Selbstsicherheit emittiert. Eine Versuchsperson kann auf Hunderte verschiedener Muster reagieren und nach wie vor überzeugt sein, daß es sich um echte Sprache handelt, und daß sie das »Ge-

sagte« richtig erkannt hat. So kann man eine Menge Proben latenten verbalen Verhaltens sammeln, die, da sie nur wenig mit der stimulierenden Situation zu tun haben, das Produkt von anderen Variablen im Verhalten der Versuchsperson sein müssen. Die klinische Verwendung dieses Materials stützt sich auf die Annahme, daß diese Variablen – auf den Gebieten der Verstärkung, der Motivation oder der Emotion – wahrscheinlich zur Interpretation anderen Verhaltens der Person von Bedeutung sind.

Der *thematische sondierende Anreger* läßt sich am sogenannten Wortassoziationsexperiment veranschaulichen. Dieses Experiment ähnelt dem Versuch mit dem *Verbal Summator*, nur daß die ergänzende Stärke aus intraverbalen Reaktionen geschöpft wird. Der Versuchsperson wird ein Stimulus-Wort gesagt oder gezeigt, und nun soll sie »das erste Wort, das ihr einfällt«, sagen oder, präziser ausgedrückt, die erste verbale Reaktion, die in ihrem Verhalten auftritt, laut äußern. Durch einen intraverbalen Stimulus werden viele verschiedene Reaktionen bestärkt. Der Stimulus: »Haus« kann zum Beispiel die Reaktionen: »Heim«, »Gebäude«, »Hausmeister« hervorbringen. Welche Reaktion zu einer bestimmten Zeit emittiert wird, ist vermutlich durch eine supplementäre, relativ wirksame Quelle der Verhaltensstärke determiniert. Wird verbales Verhalten auf diese Weise zusammengetragen, kann man sowohl auf einen Teil der verbalen Vorgeschichte der Person schließen, als auch auf momentane Variablen, die für ihre Interessen, ihre emotionalen Prädispositionen usw. verantwortlich sind. Die klinische Verwendung dieses Materials basiert auf der Annahme, daß solche Variablen zur Interpretation anderen Verhaltens wichtig sind. Die ergänzende Stärke der thematischen sondierenden Anregung ist nicht immer intraverbal. Wir können verbales Verhalten schon dadurch bestärken, daß wir Bilder, Gegenstände oder Ereignisse präsentieren und unsere Person ersuchen, über sie zu sprechen.

Indem wir die Person bitten, in einer minimal stimulierenden Situation zu sprechen, schaffen wir die Bedingung für die sogenannte freie Assoziation; allerdings wird dadurch nicht unbedingt der von uns beschriebene Prozeß exemplifiziert. Das erzielte Verbalverhalten kann durch Variablen aus der Vorgeschichte der Person maximal kontrolliert sein, so daß Rückschlüsse auf diese Variablen von optimalem Wert sein können; doch da keine zusätzlich bestärkende Quelle ins Spiel gebracht wird, wird dieser Fall weder als formale noch als thematische sondierende Anregung klassifiziert. Doch kann im weiteren eine umfangreichere Selbstsondierung einsetzen, wenn Teile einer derartigen verbalen Produktion andere Teile durch supplementäre Stimulation verändern.

### *Projektion und Identifikation*

Man bezeichnet formale und thematische sondierende Anregungen vielfach als »Projektionstests«, doch kommt dem Begriff der »Projektion« eine weitere Bedeutung zu. FREUD beschrieb den Prozeß, den dieser Be-

griff bezeichnet, als eine Möglichkeit, verdrängte Wünsche zu äußern (24. Kapitel). Einen ähnlichen Mechanismus bezeichnet man als »Identifikation«. Völlig unabhängig von einer Wunschanalyse können wir Verhalten anhand seiner relevanten Variablen klassifizieren: Gewisse Anlässe für verbales oder nichtverbales Verhalten schließen sich einem Verhalten, das bereits eine gewisse Stärke aufweist, an. Wenn wir uns mit einem Roman- oder Filmhelden oder der Hauptfigur eines Theaterstücks »identifizieren« oder uns »in einen Charakter hineinversetzen«, *verhalten wir uns auf genau dieselbe Weise* – das heißt *imitativ* (7. Kapitel). Ist unser Imitationsverhalten so verschwindend geringfügig, daß es ausschließlich privater Natur ist, so kann sich, das werden wir im 17. Kapitel sehen, ein besonderes Problem ergeben. Die supplementäre Imitation kann entweder verbal oder nichtverbal sein, doch hat verbales Verhalten mehrere Vorteile. Wenn wir zum Beispiel einen Roman lesen, können wir uns leichter mit der Person identifizieren, die sich verbal äußert, als mit der, die sich nichtverbal verhält, weil die aufgezeichnete Rede eine direkte Verstärkung für verbale Reaktionen bildet und diese Reaktionen in jeder Umwelt verwirklicht werden können. Eine weitverbreitete Vorliebe für Unterhaltungsromane dürfte auf diese Tatsache zurückzuführen sein.

Das Verhalten, das bei der Identifikation geäußert wird, muß aus anderen Gründen eine gewisse Stärke besitzen. Wenn diese Stärke beachtlich ist, müssen wir erklären, warum die Reaktion nicht ohne Supplement emittiert wird. Im Normalfall kann das Verhalten nicht geäußert werden, weil der Anlaß fehlt, oder weil das Verhalten verdrängt oder bestraft wird. Eine Tendenz, sich mit einer Romanfigur zu identifizieren, kann als Beweis für eine gewisse Verhaltensstärke klinisch signifikant sein. Häufig ist es jedoch der Fall, daß es lediglich der Roman ist, der die Tendenz aufbaut; der Autor *erzwingt* eine Art Identifikation, was aus der Tatsache hervorgeht, daß das Interesse an einer Romanfigur wächst, je weiter man in der Lektüre fortschreitet. Eine derartige Identifikation kann für die Variablen, die in anderen Lebensbereichen des Lesers wirksam sind, nur von geringer Tragweite sein.

Wir sprechen nicht von Identifikation, sondern von Projektion, wenn ein Verhalten durch den supplementären Stimulus weniger spezifisch kontrolliert wird. Ein klassisches Beispiel ist der Freund, der seiner Freundin Gefühlskälte oder Untreue vorwirft, weil er selbst gefühlskalt oder untreu geworden ist. Er äußert eine Reaktion, die, formal gesehen, das Verhalten der anderen Person imitiert, jedoch durch völlig andere Variablen seines eigenen Verhaltens kontrolliert wird. So wird zum Beispiel ein Schweigen, das durch irgendeinen alltäglichen Vorgang veranlaßt war, imitiert und mit einer Äußerung der Langeweile gekoppelt; und ein banaler Kommentar wird wiedergegeben und durch eine kritische Bemerkung ergänzt. Bei der sogenannten »Altjungfernneurose« wird eine Reaktion, die das Verhalten einer unschuldigen Person imitiert, mit einer sexuell aggressiven Reaktion kombiniert. Die Tatsache, daß die Projizierende der anderen Person ähnlich aggressives Verhalten zuschreibt, ist ein zusätzliches Detail (17. Kapitel).

Die Möglichkeit, sich mit Tieren oder sogar mit unbelebten Dingen zu identifizieren, bietet uns die interessante Gelegenheit, die formalen Eigenschaften des Verhaltens zu untersuchen. In welcher Weise kann das Verhalten einer Person dem Verhalten einer Wolke, einer Welle oder eines fallenden Baums so ähneln, daß die diesbezügliche Imitationsreaktion in andere Teile ihres Verhaltens eingeht?

### *Multiple Variablen bei der Wahrnehmung*

Von hier aus ist es nur noch ein kleiner Schritt zu einem einigermaßen bedeutsamen Problem im Bereich der Perzeption. Unsere Reaktionen werden nicht nur durch Stimuli bestimmt, sondern durch zusätzliche Variablen in den Bereichen der Emotion, Motivation und Verstärkung. Wenn wir einen wichtigen Telefonanruf erwarten, kann es vorkommen, daß wir schon bei irgendeinem schwachen Klingelgeräusch zum Telefon eilen. Wir haben es hier mit einer Stimulusgeneralisierung zu tun, wie man sie bei der Ratte oder der Taube leicht erzeugen kann. Indem wir die Deprivation steigern, vergrößern wir den Bereich der wirksamen Stimuli oder reduzieren wir, um es anders auszudrücken, die Bedeutung der Stimulusdifferenzen. Wenn ein bis über beide Ohren Verliebter auf der Straße eine Fremde für seine Freundin hält, hat, was die Steuerung dieser Reaktion des »Erblickens« seiner Freundin angeht, die starke Motivation einen erweiterten Stimulusbereich effektiv werden lassen. Wir erklären möglicherweise, das Klingelgeräusch habe »geklungen wie« das Läuten eines Telefons, und der Verliebte besteht vielleicht darauf, das Mädchen auf der Straße habe »ausgesehen wie« seine Freundin, ebenso wie Dick Whittington nicht sich selbst, sondern die Glocken sprechen hörte. Was das bedeutet, werden wir später sehen.

### *Variablen mit unvereinbaren Wirkungen*

Zwei Reaktionen, die auf unterschiedliche Weise dieselben Körperteile in Anspruch nehmen, können nicht gleichzeitig geäußert werden. Sind zwei derartige Reaktionen zur selben Zeit stark geworden, so bezeichnet man diesen Zustand häufig als »Konflikt«. Wenn die unvereinbaren Reaktionen auf unterschiedliche Deprivationen zurückzuführen sind, sprechen wir von einem Motivkonflikt, gehen sie auf unterschiedliche verstärkende Kontingenzen zurück, so sprechen wir von einem Konflikt der Zielvorstellungen. Dieser Begriff läßt auf eine Art aktiven Kampf im Organismus schließen – auf einen Kampf, der sich offenbar zwischen einigen der hypothetischen Vorläufer von Verhalten abspielt. Der Konflikt kann sich kaum zwischen den unabhängigen Variablen abspielen, da es sich bei diesen um physikalische Vorgänge handelt, wobei dann jeder Konflikt auf der physikalischen Ebene ausgetragen werden würde. Von unserem momentanen Standpunkt aus betrachtet, müssen wir annehmen, daß sich der Konflikt zwischen *Reaktionen* abspielt, und daß jeder »Kampf« im Verhalten sichtbar wird. Wenn wir also Konflikte untersuchen wollen,

bestärken wir einfach unvereinbare Reaktionen und beobachten das Ergebnis.

*Algebraische Summierung.* Wenn sich unvereinbare Reaktionen, von ihren Vorzeichen abgesehen, bezüglich ihrer Topographie ähneln – wenn sie, anders ausgedrückt, einander diametral entgegengesetzt sind –, kann das Ergebnis eine »algebraische Summierung« sein. Ein einfaches Beispiel sind Reflexe, die durch die Körperhaltung erzeugt werden. Der eine Reflex kann das Ausstrecken des Beins bewirken wollen, der andere dagegen das Anziehen des Beins. Unter bestimmten Umständen führt das gleichzeitige Auftreten beider Stimuli zu einer Mittelstellung des Beins. Ein ähnlicher Gegensatz ist beim diskriminativen Verhalten des gesamten Organismus möglich. Ein Hund, der sich einem unbekannten Gegenstand nähert, oder ein Soldat, der in die Schlacht zieht, ist von diametral entgegengesetzten Verhaltensweisen erfüllt – vom Sichnähern und vom Zurückweichen. Sind keine zusätzlichen Variablen zu berücksichtigen, so wird die resultierende Bewegung in die eine oder andere Richtung zielen, allerdings mit abgeschwächter Geschwindigkeit: Die Person wird sich vorsichtig vorwärts bewegen oder langsam zurückziehen. Die Kombination von Variablen kann natürlich andere Effekte haben – das Verhalten kann uneinheitlich sein, es kann weniger geschickt emittiert werden oder, wie das immer der Fall ist bei herabgesetzter Verhaltensstärke, durch fremde Variablen leicht gestört werden.

Ändert sich durch die resultierende Bewegung die relative Stärke der Variablen, so kann das Verhalten schwanken. Ist beispielsweise der Stimulus, der den Hund veranlaßt, sich einem fremden Gegenstand zu nähern, stärker als der, der das Zurückweichen kontrolliert, so wird sich der Hund langsam nähern; wird dadurch jedoch die Variable, die das Zurückweichen kontrolliert, verstärkt, kann sich die Richtung an einem bestimmten Punkt ins Gegenteil verkehren. Doch wenn nun das Zurückweichen seinerseits die Variablen schwächt, die das Zurückweichen kontrollieren, oder wenn es die das Sichnähern kontrollierenden Variablen bestärkt, kann eine zweite Umkehr erfolgen – usw. Das Schwanken wird langsam oder rasch vonstatten gehen, je nach dem Umfang, in dem die Variablen modifiziert werden. Die Hand des Schachspielers, die nach der Figur greift, kann entweder langsam, mit einem Intervall von mehreren Sekunden, oder unglaublich rasch, fast wie im Tremor, »hin- und herschwanken«; das hängt von der Spannung des Spiels ab.

Bei den Variablen, die für eine algebraische Summierung verantwortlich sind, braucht es sich nicht notwendigerweise um Stimuli zu handeln. Eine Person, die »nicht mit Leib und Seele bei der Sache ist«, exemplifiziert einen Gegensatz zwischen verstärkenden Kontingenzen und Variablen im Bereich der Motivation oder Emotion. Ein Teil ihres Verhaltens geht auf eine Verstärkung zurück, die finanzieller Art sein kann, und um derentwillen die Person ihre Stelle nicht aufgibt. Dem entgegengesetzt ist Verhalten, das aus verschiedenen Gründen stark ist. Das veranschaulicht der sentimentale Räuber, der Idealist, der an einen Beruf

geketten ist, in dem er andere Leute ausbeuten oder verletzen muß, oder der Pazifist, der zum Militärdienst eingezogen wird.

*Überlegenes Verhalten.* Die Topographie unvereinbarer Reaktionen wird nur selten eine algebraische Summierung erlauben, da eine Reaktion gewöhnlich nicht einfach von einer anderen Reaktion subtrahiert werden kann. Wenn zwei Reaktionen gleichzeitig stark sind, kann generell nur eine emittiert werden. Das Auftreten dieser Reaktion ist ihrer »Überlegenheit« zuzuschreiben. Der Begriff stammt – wie der der algebraischen Summierung – aus der Untersuchung der einfachen Reflexe, das Prinzip gilt jedoch auch für operantes Verhalten. Wir beriefen uns auf dieses Prinzip, als wir bemerkten, daß wir – als eine Alternative zur Löschung oder Bestrafung – das Auftreten einer Reaktion einfach dadurch verhindern können, daß wir Umstände schaffen, die eine unvereinbare Reaktion hervorrufen, und zwar so, daß diese sich gegenüber der anderen Reaktion durchsetzt.

Die überlegene Reaktion verändert allein dadurch, daß sie emittiert wird, die Stärke der unterlegenen Reaktion nicht. Sie kann jedoch einige der die unterlegene Reaktion kontrollierenden Variablen so verändern, daß sich möglicherweise ein schwankendes Verhalten anschließt. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Ausführung der überlegenen Reaktion diese wiederum schwächt – beispielsweise durch partielle Sättigung. Nehmen wir zum Beispiel die Auswahl einer Krawatte. Die »Sättigung«, die folgt, wenn die Person die Krawatte trägt, ist ganz evident, wenn sie den Punkt erreicht, von dem an man »der Krawatte überdrüssig« wird; von einer geringeren Sättigung muß man allerdings annehmen, daß sie schon früher eintritt. Wenn wir zwischen zwei Krawatten wählen, kann es zum Schwanken kommen, da das Umbinden der einen Krawatte die *relative* Wahrscheinlichkeit des Umbindens der anderen erhöht. Unter gewissen Umständen kann das Schwanken, wie bei der *folie du doute*, pathologisch werden. Mit bedeutsameren Beispielen setzt man sich häufig in der Literatur auseinander. Klassisch ist der Konflikt zwischen dem Verhalten, das durch »Liebe« bestärkt wird, und dem, das jenem ethischen Zwang untersteht, den wir als »Pflicht« bezeichnen (21. Kapitel). Die Ausführung von Verhalten, die einer der beiden Variablen entspricht, verändert die relative Stärke des entgegengesetzten Verhaltens, das sich dann momentan als überlegen durchsetzt.

Das Hin- und Herschwanken in rapider Form tritt auf, wenn nur ein kleiner Schritt in die eine oder in die andere Richtung zu einer signifikanten Veränderung der Wahrscheinlichkeit führt; das ist beispielsweise dann der Fall, wenn sich der Gast im Restaurant nicht entschließen kann, was er nun bestellen soll. Einem sehr langsamen Schwanken begegnen wir bei der Person, die sich von einem Interessengebiet einem anderen zuwendet, um schließlich wieder zum ersten zurückzukehren, wobei sie vielleicht jahrelang auf einem Gebiet bleibt. Manchmal besteht eine ganz annehmbare Problemlösung des unvereinbaren Verhaltens darin, zwar primär nur eine Art der Reaktion zu äußern, jedoch gleichzeitig

die eigene Aktivität mit andersgearteten Reaktionen zu verflechten. Das ist vor allem dann praktikabel, wenn die letztgenannten von der externen Umwelt relativ unabhängig sind: Hin- und hergerissen zwischen Pflicht und Liebe, kann man seine Pflicht tun und gleichzeitig über Liebe reden. Die alternative Reaktion kann auch »in der Phantasie« vollzogen werden, wie wir im 17. Kapitel noch sehen werden.

*Tun oder nicht tun.* Häufig interessiert es uns, ob eine Reaktion geäußert wird, die mit alternativem Verhalten konkurriert, das für uns bedeutungslos ist, oder das wir als »Nichtstun« oder »Etwas-anderes-Tun« ablehnen. Derartiges Verhalten, (das lediglich als unvereinbar mit einer spezifischen Reaktion definiert ist), taucht in der Analyse der Bestrafung auf. Jede Reaktion, die mit dem bestraftem Verhalten irgendwie in Konflikt gerät, reduziert einen konditionierten aversiven Stimulus und wird aus diesem Grund verstärkt, wenn es uns jetzt auch wenig interessieren wird, welcher Art diese Reaktion ist.

Es gibt verschiedene Arten von Konflikten, die durch Bestrafung erzeugt werden. Ein Beispiel für eine Reaktion, die zuerst belohnt und anschließend bestraft wird, ist der Genuß von pikanten, aber schwerverdaulichen Mahlzeiten. Die beiden unterschiedlichen Konsequenzen sind auf die chemischen Eigenschaften der Nahrung zurückzuführen, die beim Kontakt mit der Zunge positiv und im Magen negativ verstärkend wirken. Ißt man die Speisen anderer Leute ohne deren Erlaubnis, so können durch sie oder durch die Gesellschaft aversive Konsequenzen herbeigeführt werden. Der aversive Stimulus kann der positiven Verstärkung *vorausgehen* – zum Beispiel dann, wenn wir um des nachfolgenden belebenden Effekts willen in kaltem Wasser schwimmen –, doch wird in beiden Fällen der aversive Stimulus vermieden, wenn die Reaktion nicht emittiert wird. Der aversive Stimulus kann aber auch folgen, wenn *gar keine Reaktion* emittiert wird. Wenn eine Person Schritte unternimmt, um sich für einen schweren Sturm zu rüsten, reduziert dieses Verhalten die drohenden, stark aversiven Konsequenzen, oder es »vermeidet« in dem von uns im 11. Kapitel beschriebenen Sinne die Folgen des Sturms; zu einem Konflikt wird es allerdings kommen, falls das Verhalten seine eigenen aversiven Konsequenzen hat.

Man ist versucht, diese Fälle auf eine Formel zu bringen, ohne dabei das unvereinbare Verhalten zu erwähnen. Uns interessiert, ob die schwerverdauliche Nahrung verzehrt wird, ob der Sprung ins Wasser getan wird oder Vorkehrungen für den Sturm getroffen werden, nicht jedoch, was statt dessen getan werden kann. Denn es veranlaßt uns, von einer negativen Tendenz zu sprechen – wenn wir uns mit der Handlung, die ersetzt wird, befassen. Eine Variable erhöht die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion, während eine andere sie zu reduzieren scheint. Aber aus theoretischen und praktischen Gründen ist es wesentlich, sich daran zu erinnern, daß wir uns hier immer mit positiven Wahrscheinlichkeiten befassen. Bestrafung erzeugt, wie wir gesehen haben, nicht die negative

Wahrscheinlichkeit, daß eine Reaktion erfolgt, sondern die positive Wahrscheinlichkeit, daß es zum unvereinbaren Verhalten kommt.

Ein weiteres Beispiel dafür, wie verführerisch es ist, von »negativen Wahrscheinlichkeiten« zu sprechen, ist FREUDS Begriff des »Vergessens«. Die Fälle, die man gewöhnlich beschreibt, involvieren Bestrafung. Nehmen wir an, eine aversive Verabredung – beispielsweise beim Zahnarzt – ist vergessen worden. Die beobachtete Tatsache ist einfach die, daß das Verhalten des Einhaltens der Verabredung unter den entsprechenden Umständen nicht auftritt. Die Theorie des Freudschen Vergessens behauptet, die aversiven Konsequenzen solcher Verabredungen seien relevant. Jeder Schritt, der auf ein Einhalten der Verabredung hinzielt, führt zu einer konditionierten aversiven Stimulation aufgrund früherer schmerzhafter Stimulationen beim Zahnarzt. Jedes Verhalten, das die aversive Stimulation dadurch reduziert, daß es eine derartige Reaktion ersetzt, wird in Übereinstimmung mit der Analyse des 12. Kapitels automatisch verstärkt. Deshalb sind zwei einander ausschließende Verhaltensweisen stark, so daß wir es hier wieder mit dem Problem des überlegenen Verhaltens zu tun haben. Es interessiert uns jedoch nicht, die unvereinbare Reaktion zu spezifizieren. Daher neigen wir eher zu der Annahme, Vergessen bedeute, daß die Wahrscheinlichkeit der Einhaltung der Verabredung gleich Null geworden ist oder über den Nullpunkt hinaus einen negativen Wert erreicht hat. Doch wir brauchen uns nicht mit einem Verhalten, das »Die-Verabredung-nicht-Einhalten« heißt, zu befassen. Für uns hat lediglich eine Reaktion gegenüber einer anderen bei der Gegenüberstellung von Wahrscheinlichkeiten verloren. Würde dasselbe Ergebnis ohne »Vergessen« erzielt, indem die Person die Verabredung absagte, so wäre die Handlung, welche das Verhalten ersetzt hat, eindeutig spezifiziert, und das Prinzip der Überlegenheit wäre offenkundig. Vergessen wird gewöhnlich einem inneren Organismus zugeschrieben, der das Verhalten des Einhaltens der Verabredung »verdrängt«, doch ist das einzige verdrängende Agens hier die unvereinbare Reaktion.

Ebenso wie eine zusätzliche Quelle der Verhaltensstärke aus einer Gruppe von ansonsten gleich starken Reaktionen eine Reaktion auswählen kann, kann auch aus der Stärke eines Verhaltens, das unvereinbar ist mit einer Reaktion aus der Reaktionsgruppe, eine Art »negative Auslese« entstehen. Bei dem weiter oben beschriebenen Beispiel konnten wir die störende Reaktion »speakeasy« teilweise mit ihrer Wirkung erklären, die darin bestand, daß sie die aversive Reaktion »Mikrophon« ersetzte. Wenn wir uns bloß damit befassen, ob eine einzelne Reaktion emittiert wird oder nicht, braucht das unvereinbare Verhalten nicht spezifiziert zu werden. Man hat den Grundprozeß, den FREUD hervorhob, schon lange erkannt. In seinem Werk *Barchester Towers* beschrieb ANTHONY TROLLOPE das Verhalten seines Helden Mr. Arabin folgendermaßen:



Doch nie hätte er die Signora Neroni so lieben können, wie er nun Eleanor liebte! So aber *warf er Steine in den Bach, anstatt sich selbst hineinzuwerfen*; und er setzte sich an seinen Rand, ein Herr, so traurig, wie man ihm nur selten an einem Sommertag begegnet.

Selbstmord läßt sich nicht als eine einfache Reaktion erklären. Wir können beispielsweise nicht seine Häufigkeit messen. Niemand geht ins Wasser, um sich das Leben zu nehmen, weil dasselbe Verhalten in der Vergangenheit eine ähnliche Folge hatte. Das allgemeiner geartete Verhalten, das darin besteht, daß man Dinge ins Wasser wirft, ist wieder eine andere Sache. Es hat ein spezifizierbares Resultat: Die Dinge gehen unter, verschwinden. Dieses Verhalten wird bereitwillig verallgemeinert; haben wir einen alten Hut ins Wasser geworfen, so werden wir auf dieselbe Weise eine alte Hose los. Es ist nicht unmöglich, daß, wenn man sich ins Wasser stürzt, das lediglich ein dramatisches Beispiel für die eigene Zerstörung ist, die mit dem Verhalten durchgeführt wird, das auch andere Dinge zerstört hat. Zum Glück brauchen wir das hier angeschnittene Problem in diesem Zusammenhang nicht zu lösen. TROLLOPE wie FREUD stimmen darin überein, daß Mr. Arabin, als er Steine in den Bach warf, sich in gewisser Hinsicht selbst hineinwarf. Umstände hatten eine starke Tendenz entstehen lassen, »Dinge in Bäche zu werfen«, doch waren aversive Konsequenzen ebenfalls mit einigen Reaktionen dieser Klasse verbunden. Mr. Arabin wirft sich selbst nicht in den Bach (oder, mit weniger aversiven Konsequenzen, seine Uhr oder seine Brieftasche); er wirft Steine. Diese Reaktion kann auf eine nur unbedeutende Mitgliedschaft in der Gruppe der bestärkten Reaktionen rechnen, doch hat sie zumindest keine aversiven Konsequenzen und wird deshalb geäußert. (Dieselben aversiven Konsequenzen bewirken, wie Hamlet gezeigt hat, das wohlbekannte Schwanken des potentiellen Selbstmordes.)

In diesen Beispielen für unvereinbares Verhalten befaßten wir uns mit dem Ergebnis, das zustande kommt, wenn nichts interveniert. Eine plötzliche Veränderung bei den Umständen würde zweifellos ein unterschiedliches Resultat ergeben; eine solche Veränderung aber kann, wie wir gleich sehen werden, von der Person selbst ausgehen. Bevor wir analysieren, wie sie das tut, müssen wir eine andere Möglichkeit, Variablen zu arrangieren, untersuchen.

### *Verhaltensketten*

Eine Reaktion kann einige der Variablen, die eine andere Reaktion kontrollieren, erzeugen oder verändern. Das Ergebnis ist eine »Kette«. Sie kann wenig oder gar nicht organisiert sein. Wenn wir spazierengehen, durchs Land wandern oder in einem Museum oder Geschäft herum-schlendern, erzeugt eine Episode unseres Verhaltens Bedingungen, die für die nächste verantwortlich sind. Wir blicken nach einer Seite und werden durch einen Gegenstand stimuliert, der uns veranlaßt, uns in

seine Richtung zu bewegen. Während dieser Bewegung empfangen wir eine aversive Stimulation, derzufolge wir rasch den Rückzug antreten. Dadurch entsteht ein Sättigungs- oder Erschöpfungszustand, in dem wir uns, einmal befreit von der aversiven Stimulation, hinsetzen, um auszu-ruhen. Und so weiter. Eine Verkettung braucht nicht das Ergebnis einer Bewegung im Raum zu sein. Wir können auch verbal »umherschweifen«, wenn wir uns beispielsweise beiläufig unterhalten oder in der freien Assoziation »unsere Gedanken sprechen lassen«.

Manche Verhaltensketten besitzen funktionale Einheitlichkeit. Die einzelnen Glieder sind mehr oder minder in derselben Reihenfolge aufgetreten, und die ganze Kette ist durch eine einzige Konsequenz beeinflusst worden. Häufig befassen wir uns mit einer Kette wie mit einer einzigen »Reaktion«. Wenn zum Beispiel eine Katze auf eine Maus los-springt, besteht diese komplexe Handlung, das hat als erster der Physio-loge MAGNUS gezeigt, aus einem feinen Netz von Haltungsreflexen. Häufig unterstreichen wir das einleitende Glied (Springen oder Nicht-springen) und übersehen die Tatsache, daß es um mehrere Phasen der Reaktion vorausgeht, die wirklich durch den Kontakt mit der Maus ver-stärkt wird. Wir zeigen lange Reaktionsketten, organisiert als simple Sequenzen, wenn wir in den Straßen den Weg zu einem bestimmten Punkt suchen, wenn wir ein Gedicht vortragen oder ein Musikstück spielen. Andere Beispiele sind in Verbindung mit der konditionierten Verstärkung diskutiert worden. Organisierte Ketten beschränken sich nicht unbedingt auf die Erzeugung von Stimuli, da auch andere Arten von Variablen durch Verhalten verändert werden können. Indem wir ein Glas Wasser trinken, verändern wir einen wichtigen Deprivations-zustand, was gewöhnlich bewirkt, daß weiteres Trinken weniger wahr-scheinlich wird, und Verhalten, das unterdrückt worden ist durch Ver-halten, welches zum Trinken geführt hat, kann dann frei geäußert werden. Eine besondere Art der Verkettung wird repräsentiert durch *Verhalten, das die Stärke anderen Verhaltens verändert und dadurch ver-stärkt wird*. Von dem so gearteten Verhalten könnte man fast behaup-ten, daß es den menschlichen Organismus von allen anderen unter-scheidet. In Teil III werden wir einige der wichtigeren Probleme an-gehen, die das besagte Verhalten aufwirft.

### TEIL III

## Die Einzelperson als Ganzes gesehen



*Die »Selbstbestimmung« des Verhaltens*

In einer funktionalen Analyse ist die Vorstellung einer Steuerung impliziert. Wenn wir auf eine unabhängige Variable stoßen, die kontrolliert werden kann, entdecken wir ein Mittel, um das Verhalten, das eine Funktion von ihr ist, zu lenken. Diese Tatsache ist aus theoretischen Gründen wichtig. Der Gültigkeitsbeweis für eine funktionale Relation durch die praktische Demonstration der Wirkung einer Variablen auf eine andere ist der Kern jeder experimentellen Wissenschaft. Diese Praxis ermöglicht es uns, bei der Prüfung der Variablen auf viele langwierige statistische Verfahren zu verzichten.

Die praktischen Implikationen sind wahrscheinlich noch weitreichender. Eine Analyse der Techniken, durch die Verhalten manipuliert werden kann, veranschaulicht die besondere Technologie, die sich vor dem Hintergrund einer sich weiterentwickelnden Wissenschaft abzeichnet, und sie verweist auf ein erhebliches Maß an Steuerung, die augenblicklich ausgeübt wird. Man kann den Problemen, die durch die menschliche Verhaltenssteuerung entstanden sind, dadurch, daß man die Möglichkeit einer Steuerung ableugnet, nicht mehr aus dem Weg gehen. Spätere Abschnitte dieses Buches werden sich mit diesen praktischen Implikationen eingehender befassen. So werden wir im Teil IV anhand einer Analyse dessen, was man generell als soziales oder gesellschaftliches Verhalten bezeichnet, sehen, wie ein Organismus die grundlegenden Verhaltensprozesse benutzt, um einen anderen Organismus zu steuern. Das Resultat ist besonders eindrucksvoll, wenn sich die Person unter der gemeinsamen Steuerung einer Gruppe befindet. Diese grundlegenden Prozesse sind verantwortlich für die Verfahren, durch die die ethische Gruppe das Verhalten aller ihrer Mitglieder steuert. Eine noch wirksamere Verhaltenssteuerung wird durch so klar umrissene Instanzen wie die der Regierung, Religion, Psychotherapie, Wirtschaft und Erziehung ausgeübt; gewisse Schlüsselfragen, bei denen es um eine derartige Kontrolle oder Steuerung geht, werden wir im Teil V behandeln. Das allgemeine Problem der Verhaltenssteuerung im Rahmen einer Kultur werden wir im Teil VI zusammenfassend darstellen.

Zunächst müssen wir uns jedoch mit der Möglichkeit der Selbstkontrolle des einzelnen auseinandersetzen. Ein verbreiteter Einwand gegen die Vorstellung vom sich verhaltenden Organismus, die wir vertreten, sieht ungefähr folgendermaßen aus. Indem wir das Kontrollvermögen von externen Variablen betonten, haben wir den Organismus selbst in eine besonders mißliche Lage gebracht. Sein Verhalten scheint nichts als ein »Repertoire« zu sein – ein Vokabular aus Aktionen, die

mehr oder weniger wahrscheinlich werden, wenn die Umwelt sich ändert. Zwar ist es richtig, daß sich Variablen in komplexen Mustern anordnen lassen, doch ändert das auch nicht viel an jener Tatsache, da der Nachdruck immer noch auf dem Verhalten und nicht auf dem Sich-Verhaltenden liegt. Trotzdem scheint der einzelne in erheblichem Maße sein Schicksal selbst zu bestimmen. Häufig kann er im Hinblick auf die Variablen, die ihn angehen, etwas unternehmen. Ein gewisses Maß an »Selbstbestimmung« schreibt man gewöhnlich dem kreativen Verhalten des Künstlers und Wissenschaftlers zu, dem sich selbst erklärenden Verhalten des Schriftstellers und der Selbstdisziplin des Asketen. Bescheidenere Abarten der Selbstbestimmung sind uns vertrauter. Die Einzelperson »wählt« zwischen Alternativen des Handelns, sie »durchdenkt« ein Problem, während sie von der relevanten Umwelt isoliert ist, und sie sorgt für ihre Gesundheit und ihre Stellung in der Gesellschaft, indem sie »Selbstkontrolle« ausübt.

Jede umfassende Darstellung menschlichen Verhaltens muß selbstverständlich die Tatsachen, auf die in derartigen Feststellungen Bezug genommen wird, mit einbeziehen. Allerdings brauchen wir deshalb nicht unser Programm aufzugeben. Wenn ein Mensch sich selbst kontrolliert, sich zu einer bestimmten Handlungsweise entschließt, die Lösung eines Problems ausarbeitet oder vermehrte Selbstkenntnis anstrebt, *verhält* er sich. Er kontrolliert und steuert sich selbst, ebenso wie er das Verhalten einer anderen Person kontrollieren und steuern würde – durch die Manipulation von Variablen, deren Funktion das Verhalten ist. Sein »Sich-so-Verhalten« kann durch eine Analyse ohne weiteres erfaßt werden und muß letztlich mit Variablen begründet werden, die außerhalb der Einzelperson liegen.

Im vorliegenden Teil III wollen wir analysieren, wie der einzelne handelt, um die Variablen zu ändern, die andere Teile seines Verhaltens zur Funktion haben; wir wollen zwischen den verschiedenen Fällen unterscheiden, die, je nach den involvierten Prozessen, eintreten; und das Verhalten, das zur Kontrolle gelangt, ebenso wie andersgeartetes Verhalten begründen. Dieses Kapitel befaßt sich mit den Prozessen, zu denen es bei der *Selbstkontrolle* im herkömmlichen Sinn kommt, während sich das 16. Kapitel mit Verhalten auseinandersetzt, das man üblicherweise als *kreatives Denken* bezeichnen könnte. Diese beiden Verfahren unterscheiden sich insofern voneinander, als die Einzelperson bei der Selbstkontrolle das zu kontrollierende steuernde Verhalten erkennen kann, während das beim kreativen Denken unmöglich ist. Die Variablen, die der einzelne auf diese Weise zur Manipulation seines Verhaltens gebraucht, sind für andere nicht immer verfügbar; das aber hat zu großen Mißverständnissen geführt. So hat man daraus zum Beispiel häufig gefolgert, die Vorgänge der Selbstdisziplin und des Denkens spielten sich in einer nichtphysikalischen »inneren« Welt ab, und keine dieser Tätigkeiten lasse sich im eigentlichen Sinne als Verhalten beschreiben.

Wir können die Analyse vereinfachen, indem wir uns mit Beispielen für Selbstkontrolle und Denken befassen, bei denen der einzelne *externe*

Variablen manipuliert, doch werden wir das so gewonnene Bild durch eine Diskussion über die Rolle von privaten Vorgängen in einer Wissenschaft des Verhaltens vervollständigen müssen (17. Kapitel). Ein rein privater Vorgang hätte in einer Verhaltensuntersuchung, ja vielleicht in jeder Wissenschaft, keinen Platz; doch treten Vorgänge, die, zumindest augenblicklich nur für den einzelnen zugänglich sind, häufig als Glieder in Ketten von ansonsten »publiken« Vorgängen auf, und in diesem Fall müssen wir uns mit ihnen befassen. Bei der Selbstkontrolle und beim kreativen Denken, wo es dem einzelnen vor allem um die Manipulation des eigenen Verhaltens geht, ist dies wahrscheinlich der Fall.

Wenn wir sagen, eine Person steuere sich selbst, müssen wir spezifizieren, wer wen steuert. Wenn wir sagen, sie kenne sich selbst, müssen wir ebenfalls zwischen dem Subjekt und Objekt des Verbs unterscheiden. Offensichtlich gibt es viele »Selbste«; sie können also nicht mit dem biologischen Organismus gleichgesetzt werden. Doch wenn dem so ist, was sind sie dann? Welcher Art sind ihre Dimensionen in einer Verhaltenswissenschaft? In welchem Umfang ist ein Selbst eine integrierte Persönlichkeit oder ein integrierter Organismus? Wie kann ein Selbst auf ein anderes Selbst einwirken? Die sich verzahnenden Systeme aus Reaktionen, die Selbstkontrolle und Denken belegen, ermöglichen, wie wir im 18. Kapitel sehen werden, eine befriedigende Beantwortung solcher Fragen. Allerdings fällt sie uns leichter, wenn die wesentlichen Daten zur Hand sind. Währenddessen benutzen wir den Begriff »Selbst« in einem weniger strengen Sinn.

### *»Selbstkontrolle«*

Die Einzelperson sieht sich häufig veranlaßt, einen Teil ihres Verhaltens zu steuern, wenn eine Reaktion widersprüchliche Konsequenzen hat – wenn sie sowohl zu positiver als auch zu negativer Verstärkung führt. So folgt zum Beispiel dem Trinken von Alkohol häufig ein Zustand ungewöhnlichen Selbstvertrauens, in dem man sich umgänglicher verhält und in dem man Verantwortungen, Ängste und andere Probleme vergißt. Da dies positiv verstärkt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß es bei künftigen Anlässen ebenfalls zu Trinkverhalten kommen wird. Doch daneben treten auch andere Verhaltenskonsequenzen auf – die physischen Auswirkungen des »Katers« und die möglicherweise katastrophalen Auswirkungen von allzu selbstsicherem oder verantwortungslosem Verhalten – Konsequenzen, die negativ verstärken und, wenn sie von Verhalten abhängig sind, eine Form der Strafe darstellen. Wäre Bestrafung lediglich das Gegenteil von Verstärkung, dann könnten sich die beiden ja miteinander kombinieren und eine dazwischenliegende Trinktendenz erzeugen, doch haben wir gesehen, daß das nicht der Fall ist: Stellt sich ein ähnlicher Anlaß ein, so wird sich wieder dieselbe oder eine verstärkte Trinktendenz durchsetzen; doch werden sowohl dieser Anlaß als auch die frühen Stadien des Trinkens konditionierte aversive Stimuli und mit diesen verbundene emotionale Reaktionen erzeugen, die wir als Schuld oder Scham bezeichnen. Diese emotionalen Reaktionen können einen ab-

schreckenden Effekt haben, indem sie Verhalten schwächen, dadurch beispielsweise, daß sie einem »die Stimmung verderben«. Ein wichtigerer Effekt ist jedoch, daß jedes Verhalten, das Trinkverhalten schwächt, durch die resultierende Reduktion der aversiven Stimulation automatisch verstärkt wird. Wir haben uns bereits mit dem Verhalten des »Etwas-anderes-Tuns« befaßt, das verstärkt wird, weil es bestrafbares Verhalten ersetzt, doch gibt es noch andere Möglichkeiten. Der Organismus kann die bestrafte Reaktion dadurch weniger wahrscheinlich machen, daß er die Variablen, von denen er eine Funktion ist, ändert. Jedes Verhalten, dem dies gelingt, wird automatisch verstärkt werden. Dieses Verhalten bezeichnen wir als Selbstkontrolle.

Die positiven und die negativen Konsequenzen erzeugen zwei Reaktionen, die zueinander in einer besonderen Relation stehen: Die *kontrollierende* Reaktion beeinflusst Variablen dergestalt, daß die Wahrscheinlichkeit der *kontrollierten* Reaktion verändert wird. Die kontrollierende Reaktion kann jede der Variablen manipulieren, von denen die kontrollierte Reaktion eine Funktion ist; so gibt es mannigfache Formen von Selbstkontrolle. Gewöhnlich kann man auf Parallelen verweisen, bei denen zur Verhaltenssteuerung anderer dieselben Techniken wie bei der Selbstkontrolle benutzt werden. Eine ziemlich umfangreiche Übersicht soll nun den Prozeß der Selbstkontrolle veranschaulichen und gleichzeitig einen Abriß jener Form von Verhaltenssteuerung liefern, der in den nächsten Kapiteln ein wichtiger Platz zukommt.

### *Kontrolltechniken*

*Physische Beschränkung und physische Unterstützung.* Gewöhnlich kontrollieren wir Verhalten durch physische Beschränkung. Durch Türen, Zäune und Gefängnisse beschränken wir den Raum, in dem sich der Mensch bewegt. Mit Hilfe von Zwangsjacken, Knebeln und Armriemen schränken wir die Bewegungen von Körperteilen des Menschen ein. Die Einzelperson kontrolliert ihr Verhalten auf dieselbe Weise. Sie preßt die Hand an den Mund, um ein Lachen oder Husten zu ersticken, oder um eine verbale Reaktion, die im letzten Augenblick als »taktlose Bemerkung« erkannt wird, zurückzuhalten. Ein Kinderpsychologe hat vorgeschlagen, eine Mutter, die ihr Kind nicht mehr auszanken möchte, solle sich den Mund mit einem Heftpflaster zukleben. Der Mensch steckt die Hände in die Tasche, um seine eigene Nervosität oder sein Fingernägelnkauen zu verhindern, oder er kann sich die Nase zuhalten, um unter Wasser nicht zu atmen. Er kann sich einsperren lassen, um sein kriminelles oder psychotisches Verhalten zu kontrollieren. Er kann sich die rechte Hand abhacken, »auf daß sie nicht sündige«.

In jedem dieser Beispiele entdecken wir eine kontrollierende Reaktion, die einer Reaktion, welche kontrolliert werden soll, ein gewisses Ausmaß an physischer Beschränkung auferlegt. Um Vorkommen und Stärke des kontrollierenden Verhaltens zu erklären, verweisen wir auf die verstärkenden Umstände, die sich ergeben, wenn die Reaktion kontrolliert wor-



den ist. Das Die-Hand-an-den-Mund-Pressen wird verstärkt; es wird unter ähnlichen Umständen wieder auftreten, weil es die aversive Stimulation, erzeugt durch das Husten oder die bereits begonnene taktlose Bemerkung, reduziert. Im Sinne unseres 12. Kapitels *vermeidet* die kontrollierende Reaktion die negativ verstärkenden Konsequenzen der kontrollierten Reaktion. Die aversiven Konsequenzen einer taktlosen Bemerkung werden von der sozialen Umwelt bereitgestellt; die aversiven Konsequenzen des Unter-Wasser-Atmens bedürfen nicht der Vermittlung durch andere.

Eine weitere Form der Kontrolle durch physische Beschränkung besteht darin, daß man sich einfach der Situation, in der das zu kontrollierende Verhalten stattfinden kann, entzieht. Eine Mutter vermeidet Unannehmlichkeiten, indem sie ihr aggressives Kind von anderen Kindern fernhält, und der Erwachsene kontrolliert sich auf dieselbe Weise. Unfähig, seinen Zorn zu beherrschen, zieht er sich einfach zurück. Dadurch kann zwar nicht das gesamte emotionale Muster kontrolliert werden, doch werden jene Merkmale eingeschränkt, die wahrscheinlich schwerwiegende Konsequenzen haben würden.

Selbstmord ist eine weitere Form von Selbstkontrolle. Offenbar bringt sich ein Mensch nicht selbst um, weil er früher durch solches Handeln einer aversiven Situation entflohen ist. Wie wir bereits gesehen haben, ist Selbstmord eine Verhaltensform, auf die sich die Vorstellung von der Reaktionshäufigkeit anwenden ließe. Findet ein Selbstmord statt, so müssen die Komponenten des Verhaltens jeweils gesondert bestärkt worden sein. Wird die Tat nicht unter Umständen begangen, unter denen ein Häufigkeitswert verfügbar ist, können wir nicht sinnvoll behaupten, eine Person werde »sich wahrscheinlich oder wahrscheinlich nicht töten« – ebensowenig, wie das die Person von sich selbst behaupten kann (17. Kapitel). Einige, aber bei weitem nicht alle Selbstmorde folgen jenem Muster des Abhackens der rechten Hand, »auf daß sie nicht sündige«; der Spion, der verhaftet wird, kann sich dieser Methode bedienen, um seinem eigenen Verrat von Staatsgeheimnissen zuvorkommen.

Eine Variation dieser Kontrollmöglichkeit besteht darin, daß nicht die Person, sondern die Situation »beseitigt« wird. Eine Regierung stoppt den inflationären Geldfluß durch schwere Auflagen – sie entzieht dem Markt Gelder oder Kredite, die eine Voraussetzung für den Ankauf von Gütern sind. Eine Person steuert im voraus das Verhalten ihres verschwenderischen Erben, indem sie einen Treuhandfonds einrichtet. Manche Schulen versuchen sexuelles Verhalten dadurch zu steuern, daß sie Kontakte mit dem anderen Geschlecht unmöglich machen. Der einzelne kann bei der Selbstkontrolle dieselben Verfahren benutzen. Er kann einen Großteil seines Taschengeldes zu Hause lassen, damit er es nicht ausgibt, oder er kann Geld in ein Sparschwein tun, aus dem er es nur unter Schwierigkeiten wieder herausholen kann. Er kann seine eigenen Geldmittel einem Treuhänder anvertrauen, H. G. WELLS' Mr. Polly bediente sich einer ähnlichen Methode, als er seine Geldmittel auf die einzelnen Stationen einer Fußwanderung verteilte. Er pflegte,

außer einem Pfund, sein ganzes Geld an die eigene »Adresse« nach einem Dorf zu senden, das auf seinem Weg lag. Wenn er in dem Dorf anlangte, ging er zur Post, ließ sich sein Geld aushändigen, entnahm ihm ein weiteres Pfund und schickte den Rest an sich selbst weiter.

Ein entgegengesetztes Verfahren besteht darin, daß wir eine wünschenswerte Verhaltensform wahrscheinlicher machen, indem wir für eine physische *Unterstützung* sorgen. Wir erleichtern oder ermöglichen menschliches Verhalten, oder wir erweitern und amplifizieren seine Konsequenzen mit verschiedenen Geräten, Ausrüstungen und Maschinen. Wenn das Problem der Selbstkontrolle darin besteht, eine bestimmte Reaktion zu bewirken, ändern wir unser Verhalten auf dieselbe Weise, indem wir uns eine geeignete Ausrüstung besorgen, Fonds zugänglich machen usw.

*Verändern des Stimulus.* Wenn die eben dargestellten Methoden durch physische Beschränkung oder Förderung wirksam werden, basieren sie nicht auf einem Verhaltensprozeß. Doch gibt es verwandte Prozesse, die anhand der Stimulation genauer analysiert werden sollten. Wir können eine Reaktion nicht nur ermöglichen oder verhindern, sondern sind auch in der Lage, den Anlaß zu dieser Reaktion zu liefern oder zu beseitigen. Dazu manipulieren wir entweder einen auslösenden oder einen diskriminativen Stimulus. Wenn ein Arzneimittelhersteller die Wahrscheinlichkeit, daß eine übel schmeckende Arznei erbrochen wird, dadurch reduziert, daß er sie in geschmacklose Kapseln füllt oder mit einem Zuckerpudding überzieht, beseitigt er lediglich einen Stimulus, der unerwünschte Reaktionen auslöst. Dieselbe Methode benutzen wir, wenn es darum geht, die eigenen Reflexe zu kontrollieren: Wir schlucken die Medizin schnell hinunter und spülen mit einem Glas Wasser nach, um ähnliche Stimuli zu reduzieren.

Wir beseitigen *diskriminative* Stimuli, wenn wir uns von einem Stimulus abwenden, der zu aversivem Handeln führt. Wir zwingen uns im gegebenen Falle dazu, den Blick von einem Tapetenmuster abzuwenden, das den zwanghaften Wunsch eingibt, geometrische Formen zu zeichnen. Wir schließen Türen oder ziehen Vorhänge zu, um ablenkende Stimuli zu eliminieren, können denselben Effekt aber auch dadurch erzielen, daß wir die Augen schließen oder uns die Finger in die Ohren stecken. Wir rücken eine Schachtel mit Pralinen aus unserem Blickfeld, um uns nicht zu überessen. Diese Art der Selbstkontrolle wird als »Einer-Versuchung-aus-dem-Weg-Gehen« beschrieben, vor allem, wenn die aversiven Konsequenzen von der Gesellschaft arrangiert worden sind. Wir haben es hier mit dem Prinzip des »Heb'-dich-hinweg,-Satan« zu tun.

Stimuli werden von uns auch *prädestiniert*, und zwar aufgrund der Reaktionen, die sie auslösen oder die sie in unserem eigenen Verhalten wahrscheinlicher machen. Wir geben giftige oder unverdauliche Nahrung wieder von uns, indem wir ein Brechmittel einnehmen. Wir werden für Stimulationen dadurch empfänglicher, daß wir eine Brille tragen oder uns eines Hörgeräts bedienen. Wir sorgen für einen diskriminativen Stimulus,

um unser eigenes Verhalten zu einem späteren Zeitpunkt zu unterstützen, indem wir einen Knoten ins Taschentuch oder einen Eintrag in den Terminkalender machen – Dinge, die uns zur richtigen Zeit zu Handlungen veranlassen sollen. Manchmal präsentieren wir Stimuli, weil das resultierende Verhalten das Verhalten, das gesteuert werden sollte, ersetzt – wir lenken uns selbst von einer Situation, die unerwünschtes Verhalten erzeugt, ebenso ab, wie wir andere von solchen Situationen ablenken. Wir verstärken Stimuli, die durch unser eigenes Verhalten erzeugt wurden, indem wir einen Spiegel benutzen, um gute Körperhaltung zu lernen oder einen schwierigen Tanzschritt zu meistern, wenn wir Filmaufnahmen unseres eigenen Verhaltens betrachten, um unsere Leistung in einer Sportart zu begutachten, oder indem wir uns Tonaufzeichnungen der eigenen Stimme anhören, um Aussprache oder Vortragsweise zu verbessern.

Weitere Möglichkeiten, um die Effektivität von Stimuli zu verändern, liefern Konditionierung und Löschung. Wir sorgen für die zukünftige Wirkung eines Stimulus auf uns selbst, indem wir ihn mit anderen Stimuli paaren, und wir löschen Reflexe, indem wir uns dem Einfluß von konditionierten Stimuli aussetzen, wenn diese nicht von einer Verstärkung begleitet werden. Wenn wir unter gewissen Umständen erröten, schwitzen oder andere emotionale Reaktionen aufgrund eines aversiven Vorgangs äußern, können wir uns der Wirkung dieser Umstände unter günstigeren Bedingungen aussetzen, damit eine Löschung stattfindet.

*Sättigen und Deprivieren.* Ein Mensch, der kein Geld hat, kann eine Einladung zum Essen als Anlaß dazu nehmen, daß er die Mahlzeit vorher ausfallen läßt und so einen Zustand starker Deprivation erzeugt, in dem er dem Essen gut zusprechen wird. Umgekehrt kann er seinen Hunger, bevor er der Einladung nachkommt, mit einer leichten Mahlzeit teilweise stillen, um die Stärke seines Eßverhaltens weniger offenkundig zu machen. Wenn jemand eine Menge Wasser trinkt, bevor er der Einladung eines trinkfesten Gastgebers zu einer Cocktailparty folgt, benutzt er diese Selbstsättigung als Kontrollmaßnahme.

Ein weiterer Nutzeffekt ist weniger offensichtlich. In seinem Werk *Liebende Frauen* beschreibt D. H. LAWRENCE eine Methode der Selbstkontrolle folgendermaßen:

Ein großartiger Arzt ... erzählte mir, daß, will man eine schlechte Gewohnheit ablegen, man sich zu dieser Gewohnheit immer dann zwingen sollte, wenn man sie nicht praktizieren möchte – man bringt sich dazu, sie zu praktizieren, worauf die Gewohnheit von selbst verschwinden soll ... Wenn du zum Beispiel Fingernägel kaust, dann kau' deine Fingernägel, wenn du das gar nicht willst, zwing' dich dazu. Und du wirst entdecken, wie die Macht dieser Gewohnheit gebrochen wird.

Diese Methode gehört ebenfalls in die hier erläuterte Kategorie, wenn wir das Verhalten des »absichtlichen« Nägelkauens oder auch des Kauens an einem Stück Kunststoff oder an ähnlichem Material als automatisch sättigend betrachten. Diese Methode geht offensichtlich über das, was man gewöhnlich als »schlechte Angewohnheiten« bezeichnet, hinaus. Wenn wir uns beispielsweise unfähig fühlen, am Schreibtisch zu arbeiten, weil wir den starken Wunsch nach einem Spaziergang verspüren, kann ein rascher Spaziergang das Problem lösen – durch Sättigung nämlich.

Eine Variation dieser Methode besteht darin, daß man eine Verhaltensform sättigt, indem man zu einer etwas ähnlichen Form greift. Häufig empfiehlt man zur sexuellen Verhaltenssteuerung anstrengende Leibesübungen, wobei man von der Annahme ausgeht, daß Leibesübungen und sexuelles Verhalten genügend gemeinsam haben, um eine Art Sättigung infolge eines Transfers zu ermöglichen. (Der Effekt soll angeblich nicht auf eine völlige Erschöpfung, sondern auf eine topographische Überlappung zurückzuführen sein.) Eine ähnliche Überlappung findet vielleicht bei einer Art übertragener Deprivation statt: Die Methode, hungrig vom Tisch aufzustehen, ist zur Entwicklung guter Arbeitsgewohnheiten empfohlen worden. Vermutlich aus demselben Grund dürfte der Vegetarier besonders munter und tüchtig sein, da er gewissermaßen ständig hungrig ist. Von der Selbstdeprivation auf sexuellem Gebiet ist behauptet worden, sie ziehe wertvolle Konsequenzen auf entfernt verwandten Gebieten nach sich – zum Beispiel gesteigerte literarische oder künstlerische Leistungen. Beweise hierfür stehen wahrscheinlich auf schwachen Beinen; tritt der Effekt nicht ein, brauchen wir uns gar nicht erst um eine Erklärung zu bemühen.

*Manipulieren von emotionalen Bedingungen.* Zu Kontrollzwecken rufen wir in uns selbst emotionale Veränderungen hervor. Manchmal bedeutet das lediglich Stimuluspräsentation oder -entzug. So reduzieren oder eliminieren wir beispielsweise unerwünschte emotionale Reaktionen, indem wir uns selbst einen »Tapetenwechsel« verordnen – das heißt, indem wir Stimuli beseitigen, die aufgrund von Ereignissen, welche in Verbindung mit ihnen eingetreten sind, die Kraft erworben haben, emotionale Reaktionen hervorzurufen. Manchmal verhindern wir emotionales Verhalten, indem wir mit entsprechenden Stimuli unvereinbare Reaktionen auslösen – zum Beispiel wenn wir uns auf die Zunge beißen, um bei einem feierlichen Anlaß nicht zu lachen.

Wir kontrollieren auch die *Prädispositionen*, die wir von emotionalen *Reaktionen* zu unterscheiden haben (10. Kapitel). So versetzt ein Fernsehconférencier, bevor die Sendung beginnt, seine Zuschauer in lachlustige Stimmung, indem er den Leuten Witze erzählt, die im Programm selbst unangebracht wären. Dasselbe Verfahren kann bei der Selbstkontrolle angewandt werden. Wir »bringen uns selbst in Stimmung«, bevor wir zu einer langweiligen oder anstrengenden Versammlung gehen, um die Wahrscheinlichkeit, daß wir uns gesellschaftlich annehmbar verhalten werden, zu erhöhen. Bevor wir den Chef um eine Gehaltserhö-

hung bitten, sprechen wir uns nach Kräften Mut zu, indem wir uns an alle Ungerechtigkeiten des Chefs erinnern. Wir lesen einen beleidigenden Brief, kurz bevor wir ihn beantworten, noch einmal durch, um das emotionale Verhalten zu erzeugen, das zu einer gelungenen Antwort führt. Auch starke emotionale Zustände bewirken wir, in denen unerwünschtes Verhalten unwahrscheinlich oder unmöglich ist. Ein Beispiel ist jenes Verhalten, das man in der Umgangssprache als »Jemanden-zu-Tode-Erschrecken« (*»Scaring the hell out of someone«*) bezeichnet. Dieser Ausdruck beschreibt fast buchstäblich ein Verfahren, Kontrolle von bereits schwer bestraftem Verhalten durch die Wiedereinführung von Stimuli, welche die Bestrafung begleitet haben, auszuüben. Das gleiche Verfahren benützen wir, wenn wir unser eigenes Verhalten dadurch unterdrücken, daß wir uns an vergangene Bestrafungen erinnern oder Sprichwörter wiederholen, die vor dem »Lohn der Sünde« warnen.

Wir reduzieren das Ausmaß der emotionalen Reaktion dadurch, daß wir sie verzögern – indem wir zum Beispiel bis zehn zählen, bevor wir unserer Wut freien Lauf lassen. Denselben Effekt erzielen wir mit Hilfe des Anpassungsprozesses (10. Kapitel), bei dem wir zu störenden Stimuli erst nach und nach Kontakt aufnehmen. Wir können lernen, furchtlos mit Schlangen umzugehen, indem wir mit toten oder betäubten Schlangen anfangen und langsam zu lebendigen und furchterregenderen Schlangen übergehen.

*Gebrauch aversiver Stimulationen.* Wenn wir einen Wecker stellen, bereiten wir einen starken aversiven Stimulus vor, dem wir nur dadurch entgehen können, daß wir wach werden. Indem wir den Wecker weit vom Bett weg aufstellen, gehen wir sicher, daß unser Fluchtverhalten uns ganz aufwecken wird. Wir *konditionieren* unsere eigenen aversiven Reaktionen, indem wir geeignete Stimuluspaarungen vornehmen – zum Beispiel, indem wir uns der bereits beschriebenen Mittel zur Entwöhnung von Zigaretten und Alkohol bedienen. Wir kontrollieren uns auch dann, wenn wir verbale Stimuli schaffen, die aufgrund früherer aversiver Konsequenzen, welche mit diesen Stimuli von anderen Leuten gekoppelt worden sind, einen Effekt auf uns haben. Ein einfacher Befehl ist ein aversiver Stimulus – eine Art Drohung –, der die Handlung spezifiziert, welche das Fluchtverhalten ermöglicht. Wenn wir an einem eisigen Morgen aufstehen wollen, kann die simple Wiederholung des Befehls: »Steht auf« erstaunlicherweise zu ebendieser Handlung führen. Die verbale Reaktion ist einfacher als das Aufstehen und kann diesem gegenüber leicht überhandnehmen, doch können die verstärkenden Kontingenzen, welche die verbale Gemeinschaft errichtet, vorherrschen. In gewisser Weise »gehört« die Einzelperson sich selbst. Es ist denkbar, daß eine dauernde Anwendung dieser Technik zu einer feineren Unterscheidung führt zwischen Befehlen, die man selbst gibt, und Befehlen von anderen, die das Ergebnis beeinträchtigen können.

Wir stellen aversive Stimuli bereit, die unser eigenes zukünftiges Verhalten steuernd beeinflussen, indem wir einen Entschluß fassen. Es han-

delt sich dabei im wesentlichen um die Vorhersage unseres eigenen Verhaltens. Treffen wir den Entschluß in Gegenwart von Leuten, die für einen aversiven Stimulus sorgen, wenn die Ankündigung nicht erfüllt wird, so arrangieren wir Konsequenzen, die das beschlossene Verhalten wahrscheinlich bestärken. Nur wenn wir uns so verhalten, wie wir es angekündigt haben, können wir den aversiven Konsequenzen, die entstehen, wenn wir unseren Entschluß nicht verwirklichen, entfliehen. Wie wir noch sehen werden, kann die aversive Stimulation, die uns in Richtung der Einhaltung des Entschlusses verweist, mit der Zeit automatisch durch unser eigenes Verhalten ausgelöst werden. Der Entschluß kann dann sogar in Abwesenheit anderer Leute wirksam werden.

*Drogen.* Wir wenden zur Selbstkontrolle auch Drogen an, die die Wirkung anderer Variablen nachahmen. Durch die Einnahme von Betäubungs-, Schmerz- und Schlafmitteln reduzieren wir schmerzhaft oder irritierende Stimuli, die auf andere Weise nur schwer zu modifizieren sind. Appetitanregende Mittel und Aphrodisiaka werden manchmal in dem Glauben eingenommen, sie verdoppeln im Hinblick auf Hunger beziehungsweise Sexualität die Wirkungen einer Deprivation. Andere Tabletten werden um des entgegengesetzten Effekts willen eingenommen. Den konditionierten aversiven Stimuli bei »Schuldgefühlen« begegnet man mehr oder minder wirksam mit Alkohol. Typisch euphorische Verhaltensmuster werden durch Morphium und ähnlich wirkende Drogen und in geringerem Maß durch Koffein und Nikotin erzeugt.

*Operantes Konditionieren.* Welchen Rang die operante Verstärkung bei der Selbstkontrolle einnimmt, ist unklar. In gewisser Hinsicht sind alle Verstärkungen selbst verabreicht, da man eine Reaktion so betrachten kann, als »produzierte« sie ihre eigene Verstärkung; »eigenes Verhalten verstärken« ist jedoch mehr. Es ist auch mehr als das einfache Erzeugen von Umständen, unter denen ein bestimmter Verhaltenstypus charakteristisch verstärkt wird – zum Beispiel durch Verkehr mit Freunden, die nur »gutes« Verhalten verstärken. Das ist lediglich eine Reaktionskette, von der ein frühes Glied (der Verkehr mit einem bestimmten Freund) stark ist, weil es zur Verstärkung eines späteren Glieds (des »guten« Verhaltens) führt.

Selbstverstärkung von operantem Verhalten setzt voraus, daß es in der Macht der Einzelperson selbst liegt, Verstärkung zu empfangen; sie tut es aber erst dann, wenn eine bestimmte Reaktion emittiert worden ist. Dies ist etwa der Fall einer Person, die sich selbst so lange alle gesellschaftlichen Kontakte vorenthält, bis sie eine bestimmte Arbeit abgeschlossen hat. Dergleichen kommt zweifellos vor, doch ist das dann eine operante Verstärkung? Gewiß handelt es sich hier um eine grobe Parallele zu dem Verfahren, das bei der Verhaltenskonditionierung anderer Personen zur Anwendung kommt. Doch dürfen wir nicht vergessen, daß das Individuum jederzeit die Arbeit beiseite schieben und Verstärkung empfangen kann. Daß es das nicht tut, müssen wir begründen. Es kann

sein, daß ein lässiges Verhalten dieser Art – sagen wir mit Tadel – bestraft worden ist, außer wenn es sich um einen Zeitpunkt handelte, wo gerade eine Arbeit abgeschlossen worden war. Daher wird ein faules Verhalten (außer zu solchen Zeitpunkten) eine starke aversive Stimulation auslösen. Das Individuum beendet zuerst die Arbeit, um sich dann, frei von jeder Schuld, zu vergnügen (12. Kapitel). Die grundlegende Frage ist, ob die Konsequenz auf das Verhalten, das ihr vorausgeht, irgendeinen verstärkenden Effekt hat. Wird die Person in Zukunft eher eine ähnliche Arbeit ausführen? Es würde nicht überraschen, wenn sie das *nicht* täte, obgleich wir zugeben müssen, daß sie eine Sequenz von Vorgängen arrangiert hat, in der einem bestimmten Verhalten ein verstärkender Vorgang gefolgt ist.

Eine ähnliche Frage erhebt sich bei dem Problem, ob man sein eigenes Verhalten löschen kann. Die bloße Äußerung einer Reaktion, die nicht verstärkt wird, ist keine Selbstkontrolle; dasselbe gilt für Verhalten, das den einzelnen lediglich in eine Lage bringt, in der eine bestimmte Verhaltensform unverstärkt bleibt. Eigenlöschung bedeutet anscheinend, daß eine kontrollierende Reaktion die mangelnde Konsequenz ausgleichen muß; das Individuum muß eingreifen, um die Verbindung zwischen Reaktion und Verstärkung zu unterbrechen. Das scheint der Fall zu sein, wenn man den Fernseher außer Funktion setzt, so daß die Reaktion des Knopfdrückens gelöscht wird. Doch ist diese Art von Löschung unbedeutend; der Haupteffekt ist die Beseitigung einer Stimulusquelle.

*Bestrafung.* Selbstbestrafung wirft dieselbe Frage auf. Eine Person kann sich beispielsweise durch Selbstgeißelung selbst aversiv stimulieren. Doch ist die Bestrafung nicht bloße aversive Stimulation; sie ist eine aversive Stimulation, die von einer bestimmten Reaktion abhängig ist. Kann die Einzelperson diese Kontingenz arrangieren? Es ist keine Selbstbestrafung, wenn man sich lediglich auf Verhalten einläßt, das mit einer Strafe belegt wird, oder sich in eine Lage begibt, in der ein bestimmtes Verhalten bestraft wird. Die Einzelperson scheint sich selbst zu strafen, wenn sie sich selbst verletzt, weil sie kürzlich ein bestimmtes Verhalten geäußert hat. Von solchem Verhalten ist behauptet worden, es weise ein »Strafbedürfnis« aus. Doch läßt sich derartige Verhalten auch damit erklären, daß die Person einer noch quälenderen Schuldsituation dadurch entgeht, daß sie sich selbst aversiv stimuliert (12. Kapitel).

Es gibt, was die aversive Selbststimulation angeht, noch andere Variationen. Eine Person, die gerne abnehmen möchte, kann ihren Gürtel trotz der aversiven Wirkung sehr enggeschnallt tragen. Dadurch können die konditionierten und unkonditionierten aversiven Stimuli, die bei übermäßigem Essen ausgelöst werden, bestärkt werden und eine automatische Verstärkung der Mäßigung bewirken. Doch dürfen wir die Tatsache nicht übersehen, daß eine sehr einfache Reaktion – das Lockern des Gürtels – die aversive Stimulation beenden kann. Tritt dieses Verhalten nicht auf, dann deshalb, weil es noch aversivere Konsequenzen nach sich gezogen hat, die von der Gesellschaft oder einem Arzt

bereitgestellt worden sind – beispielsweise das Gefühl von Schuld oder die Angst, krank zu werden oder zu sterben. Bei der aversiven Selbststimulation ist die Grundfrage die, ob eine solche Praxis den Effekt zeigt, der eben diese Stimulation durch andere Personen hervorbringen würde.

»*Etwas anderes tun*«. Ein Verfahren der Selbstkontrolle, das keine Parallele in der Kontrolle von anderen hat, basiert auf dem Prinzip der Überlegenheit. Die Einzelperson kann sich selbst vor Verhalten, das zur Strafe führt, schützen, indem sie eifrig etwas anderes tut. Ein einfaches Beispiel ist das Zusammenzucken, das man durch eine gewaltsame Reaktion des Stillhaltens vermeidet. Stillhalten ist nicht einfach ein »Nicht-Zusammenzucken«. Es ist eine Reaktion, die, wird sie stark genug geäußert, der Reaktion des Zusammenzuckens überlegen ist. Das kommt der Kontrolle nahe, die von anderen ausgeübt wird, wenn sie unvereinbares Verhalten äußern. Doch wo die andere Person dazu nur fähig ist, wenn sie die externen Variablen arrangiert, scheint die Person das Verhalten einfach dadurch hervorzubringen, daß sie es ausführt. Das ist dann der Fall, wenn man über etwas anderes spricht, um ein bestimmtes Thema zu vermeiden. Die Flucht vor der aversiven Stimulation, die das Thema bewirkt, scheint für die Stärke des verbalen Verhaltens, das sie ersetzt, verantwortlich zu sein (24. Kapitel).

Im Bereich der Emotionen kann eine spezifischer geartete Form des »Etwas-anderes-Tuns« besonders effektiv sein. Emotionen zerfallen gerne in Paare – in Angst und Wut, Liebe und Haß –, je nachdem in welche Richtung das Verhalten bestärkt wird. Wir können das Verhalten einer Person, die Angst hat, modifizieren, indem wir sie in Wut versetzen. Das Verhalten tut nicht einfach etwas anderes; in gewisser Weise tut es das Gegenteil. Das Resultat ist nicht Überlegenheit, sondern algebraische Summierung. Dieser Effekt ist in der Selbstkontrolle exemplifiziert, wenn wir eine emotionale Prädisposition verändern, indem wir die entgegengesetzte Emotion praktizieren – wir reduzieren das Verhaltensmuster der Angst, indem wir Zorn oder Gleichgültigkeit äußern, oder wir reduzieren die gefährlichen Auswirkungen des Hasses, indem wir »unsere Feinde lieben«.

### *Der entscheidende Ursprung der Kontrolle*

Die bloße Bestandsaufnahme der Techniken der Selbstkontrolle erklärt noch nicht, warum sich die Einzelperson ihrer bedient. Diese Lücke wird nur zu augenfällig, wenn wir versuchen, Selbstkontrolle zu erzeugen. Einen Alkoholiker kann man leicht darüber belehren, daß er sich des Trinkens enthalten könne, wenn er seinen ganzen Alkoholvorrat vernichtete; das Hauptproblem ist jedoch, ihn dazu zu bringen. Wir machen selbstkontrollierendes Verhalten von dieser Art wahrscheinlicher, indem wir besondere Verstärkungskontingenzen arrangieren. Wenn wir Trinken – vielleicht nur durch einen »Tadel« – bestrafen, sorgen wir nur für die automatische Verstärkung von Verhalten, welches das Trinken kon-



trolliert, weil solches Verhalten dann eine konditionierte aversive Stimulation reduziert. Einen Teil dieser zusätzlichen Konsequenzen liefert die Natur, doch gewöhnlich sorgt die Gemeinschaft für sie. In der Tat ist das bei jeder ethischen Erziehung der springende Punkt (21. Kapitel). Anscheinend ist also die Gesellschaft für einen Großteil des selbstkontrollierenden Verhaltens verantwortlich. Wenn das stimmt, bleibt der Einzelperson nur ein geringes Maß an letzter Kontrolle. Ein Mensch kann eine Menge Zeit auf seine eigene Lebensplanung verwenden – er kann die Umstände wählen, unter denen er dann mit großer Umsicht sein Leben führen will, und er kann seine tägliche Umgebung auf einer breiten Skala manipulieren. Dieses Tun scheint dann einen hohen Grad an Selbstbestimmung zu exemplifizieren. Doch ist auch dieses Tun Verhalten – Verhalten, das wir mit Hilfe anderer Variablen der Umwelt und mit Hilfe der Vorgeschichte der Person erhellen. Diese Variablen sind es, die die entscheidende Kontrolle ausüben.

Diese Ansicht befindet sich natürlich im Konflikt mit traditionellen Anschauungen über dieses Thema – Anschauungen, die besonders stark dazu neigen, Selbstkontrolle als Beispiel für das Wirken der persönlichen Verantwortlichkeit anzuführen. Doch eine Analyse, die sich auf externe Variablen beruft, macht die Annahme einer von innen entspringenden und von innen her bestimmenden Kraft unnötig. Die wissenschaftlich-theoretischen Vorteile einer solchen Analyse sind mannigfaltig, doch dürften die praktischen Vorteile noch wesentlicher sein. Die überlieferte Vorstellung von dem, was geschieht, wenn eine Person sich selbst kontrolliert, ist als Mittel der Erziehung nie erfolgreich gewesen. Es hilft wenig, wenn man einem Menschen sagt, er solle seine »Willenskraft« oder seine »Selbstbeherrschung« gebrauchen. Eine derartige Ermahnung mag zwar die Verwirklichung einer Selbstkontrolle etwas wahrscheinlicher machen, indem sie für zusätzliche aversive Konsequenzen sorgt, doch hilft sie niemandem, die tatsächlichen Prozesse zu verstehen. Als Alternative dürfte es die Analyse des *Verhaltens* der Kontrolle ermöglichen, relevante Techniken ebenso einfach wie jedes andere technische Repertoire zu lehren. Außerdem dürfte sie die Verfahren verbessern, durch welche die Gesellschaft die Verhaltensstärke von selbstkontrollierendem Verhalten aufrechterhält. Da eine Wissenschaft des Verhaltens die Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist, klarer zutage treten läßt, dürften uns diese Möglichkeiten erheblich weiterbringen.

Allerdings dürfen wir nicht vergessen, daß Formeln, die sich an Begriffe der persönlichen Verantwortlichkeit halten, zahlreichen heutigen Kontrolltechniken zugrunde liegen und nicht plötzlich aufgegeben werden können. Für einen reibungslosen Übergang zu sorgen, ist an sich schon ein grundlegendes Problem. Doch wir sind an dem Punkt angelangt, wo eine weitreichende Revision der Vorstellung von der Verantwortlichkeit unerlässlich ist, und das nicht nur in Form einer theoretischen Verhaltensanalyse, sondern auch in Form von praktischen Konsequenzen. Auf diesen Punkt werden wir im Teil V und VI zurückkommen.

## Denken

*Beschließen oder Sichentscheiden*

Bei der Selbstkontrolle können die alternativen Handlungsweisen im voraus spezifiziert werden, wobei dieses Problem vor der Ausübung der Kontrolle gelöst wird. Die Kontrolltechniken können wirksam so entworfen werden, daß sie eine bestimmte Lage der Dinge bewirken. Es gibt jedoch Beispiele für die Manipulation des eigenen Verhaltens, bei denen das Ergebnis nicht vorhergesagt werden kann. So haben wir es beispielsweise mit einer Art »Selbstbestimmung« zu tun, wenn es darum geht, zu entscheiden, *welche* Handlungsweise man wählen soll. Die Aufgabe besteht nicht einfach darin, eine beschlossene Handlungsweise wahrscheinlich zu machen, sondern auch darin, angesichts eines Problems zu einer Entscheidung zu kommen. Die Einzelperson tut das manchmal, indem sie einige der Variablen, von denen ihr Verhalten eine Funktion ist, manipuliert. Die Techniken sind begrenzter als bei der Selbstkontrolle, da das Ergebnis nicht im voraus spezifiziert werden kann.

Beim Beschließen oder Sichentscheiden sind die manipulierten Variablen, ähnlich wie bei der Selbstkontrolle, häufig private Vorgänge im Organismus. Als solche stellen sie ein besonderes Problem dar, auf das wir im 17. Kapitel zurückkommen werden. Vertraute Beispiele, bei denen die Variablen jedermann zugänglich sind, dürften hier genügen. Die Prozesse sind, ob nun publik oder privat, anscheinend dieselben. Das Beschließen oder Sichentscheiden (*making a decision*) ähnelt auch insofern der Selbstkontrolle, als einige seiner Techniken bei der Verhaltenssteuerung anderer im wesentlichen genauso benutzt werden. Das trifft nicht zu, wenn wir jemanden – die Person, die die Entscheidung treffen soll – *überreden*, sich auf eine bestimmte Weise zu verhalten, da dann unsere Variablen zugunsten einer einzigen Alternative operieren und keine Entscheidung involviert ist. Wenn wir versuchen, ohne Vorurteile gegenüber bestimmten Handlungsweisen jemandem bei einer Entscheidung zu assistieren, bedienen wir uns der Techniken, die das Individuum an sich selbst anwenden dürfte, wenn es eine Entscheidung fällt.

Ogleich beim Sichentscheiden Variablen aus dem Bereich der Motivation und Konditionierung benutzt werden, sind sie weniger spezifisch, und ihre Wirkung wird häufig verzögert. Wollen wir unmittelbare Ergebnisse erzielen, so greifen wir zur Stimulusmanipulation. Weisen alle relevanten Handlungsweisen eine gewisse Stärke auf, bevor wir uns für eine von ihnen entscheiden, so besteht unsere Methode darin, daß wir *supplementäre* Stärkequellen finden, die, wenn man sie auf das Verhalten anderer anwendete, als soufflierende oder sondierende Anreger (14. Kapitel) klassifizieren würde. Wenn wir beispielsweise überlegen, ob

wir unseren Urlaub im Gebirge oder an der See verbringen sollen, versenken wir uns eventuell in Reisezeitschriften und Reiseprospekte, fragen womöglich herum, wo unsere Freunde hinfahren, oder erkundigen uns, wie die Wetterverhältnisse sind, und so fort. Dieses Material kann, wenn wir Pech haben, lediglich zu einem Gleichgewicht zwischen den beiden Handlungsweisen führen, doch führt es wahrscheinlich eher zum Überwiegen der einen von beiden. Der Begriff des »Beschließens« oder »Sichentscheidens« bedeutet in diesem Kontext nicht die Durchführung der beschlossenen Handlung, sondern das einleitende Verhalten, das für sie verantwortlich ist.

Der Prozeß des Beschließens kann beendet werden, noch bevor die Handlung ausgeführt wird, indem ein relativ unabänderlicher Schritt getan wird – wenn zum Beispiel eine Anzahlung auf eine Urlaubsreise geleistet wird. Eine verbreitete Schlußfolgerung, die aus dem Prozeß gezogen wird, ist, daß wir unseren Entschluß einfach bekanntgeben. Erklären wir nämlich, daß wir an die See reisen, so garantieren wir für aversive Konsequenzen, wenn diese Ankündigung nicht eintrifft. Die neue Variable kann das Wiederauftreten eines Konflikts und damit jedes weitere Verhalten der Entscheidungstreffung verhindern. Dem Beschließen wird auch dann ein Ende gemacht, indem man die Techniken auf ein einziges Resultat anzuwenden beginnt – wenn wir die Reiseprospekte vom Meer in den Papierkorb werfen und auch weiterhin darangehen, das Verhalten der Reise ins Gebirge zu bestärken. Dann verhalten wir uns so, als hätte man uns nahegelegt, wegen unserer Gesundheit ins Gebirge zu reisen, und als hätten wir lediglich Material gesammelt, welches das Befolgen dieser Anordnung ermöglichte (vielleicht bei konkurrierenden aversiven Variablen, die ein Zuhausebleiben oder Anderswohin-Fahren verstärkten).

### *Ursprung und Aufrechterhaltung des Beschließens oder Sichentscheidens*

Das Individuum manipuliert beim Sichentscheiden relevante Variablen, da solches Verhalten gewisse verstärkende Konsequenzen hat. Eine dieser Konsequenzen ist ganz einfach die Flucht vor der Unentschlossenheit. Widersprüchliche Alternativen führen zum Schwanken zwischen unvollständigen Reaktionsformen, das, da es dem Individuum eine Menge Zeit kostet, stark aversiv aufgeladen sein kann. Jedes Verhalten, das diesen Konflikt beendet, wird positiv verstärkt. Was wir im Gegensatz dazu als »reifliche Überlegung« bezeichnen können, zieht andere Konsequenzen nach sich. Wenn wir die Situation, bevor wir den Entschluß fassen, genau abwägen, erhöhen wir vermutlich die Wahrscheinlichkeit, daß die Reaktion, die wir schließlich äußern, maximal verstärkt wird. Auf die Dauer gesehen kann der erzielte »Reingewinn« ausreichen, um die Stärke des Verhaltens, das eine Situation reiflich abwägt, aufrechtzuerhalten.

Wir mögen die Erklärung des Ursprungs und der Aufrechterhaltung des Entscheidungsverhaltens durch die Flucht vor Unentschlossenheit

oder durch den Vorteil einer wohlüberlegten Reaktion für nicht adäquat halten. Gewiß sind das unzureichende Verstärker, denn ihr Effekt kann sich sehr verspäten, und ihre Relation zu einer Reaktion kann äußerst undurchsichtig sein. Doch können wir über diese Mängel hinwegsehen, da das Entscheidungsverhalten gewöhnlich ebenfalls unzureichend ist. Im Verhalten niedriger Organismen oder vieler Leute ist es überhaupt nicht vorhanden. Sofern es aber vorhanden ist, handelt es sich gewöhnlich um das Resultat einer besonderen Verstärkung durch die Gemeinschaft. Zwar kann die Person rein zufällig verschiedene Möglichkeiten der Entscheidungstreffung entdecken, doch ist es wahrscheinlicher, daß man sie über die einschlägigen Verfahrensweisen belehrt. Wir raten einem Kind, »sich beim Überlegen Zeit zu lassen« und »alle Konsequenzen zu bedenken«, indem wir für zusätzliche und in gewisser Hinsicht irrelevante oder unechte Verstärkungen sorgen (26. Kapitel). Aber auch sie können unwirksam bleiben. Dem Kind kann es immer noch schwerfallen, sich zu entscheiden, und gelegentlich kann es dem pathologischen Zustand der *folie du doute* zum Opfer fallen.

### *Das Verhalten des Sicherinnerns*

Beim Beschließen oder Sichentscheiden kann man die alternativen Handlungsweisen im vorhinein spezifizieren, obgleich sich das Ergebnis nicht vorhersagen läßt. Gibt es Umstände, unter denen eine Person Variablen manipuliert, um eine Reaktion zu beeinflussen, die sie erst erkennen kann, wenn sie emittiert worden ist? Auf den ersten Blick scheint das nicht nur unwahrscheinlich, sondern unmöglich zu sein. Trotzdem gibt es solches Verhalten – und zwar häufig. Nehmen wir an, der Name einer Person, die wir gleich jemandem vorstellen müssen, sei uns entfallen. Da die Reaktion nicht im vorhinein spezifiziert werden kann, scheinen die üblichen Verfahren der Selbstbestimmung unanwendbar zu sein. In der Tat gibt es nichts, was wir tun könnten, es sei denn, wir fänden einen Anhaltspunkt. Doch wenn wir unfähig sind, eine [sich erinnernde] Reaktion zu erkennen, so heißt das noch lange nicht, daß wir nicht andere Feststellungen über sie treffen oder die Bedingungen, die für sie relevant sind, nicht manipulieren könnten. Womöglich erklären wir beispielsweise, daß es sich um einen Namen handelt, den wir schon einmal gewußt haben, um einen Namen, der, wenn wir ihn bei der Vorstellung eben jener Person verwenden, richtig ist, daß wir diesen Namen wahrscheinlich sofort als richtig erkennen würden, oder auch, daß es sich um den Namen einer Person handelt, die wir bei einer besonderen Gelegenheit kennenlernten und mit der wir uns über ein bestimmtes Thema unterhielten. Mit solchen zusätzlichen Spezifikationen kann man jetzt darangehen, die Reaktion zu bestärken. Die verfügbaren Techniken sollten als »selbstsondierende Anreger« [oder suggestive »Selbstsondierung«] (14. Kapitel) klassifiziert werden. (Ein »Sich selbst soufflierender Anreger« würde voraussetzen, daß wir die Reaktion erkennen können.)

Die Techniken sind uns vertraut. Wir bedienen uns thematischer sonderender Anreger, wenn wir uns an eine Unterhaltung erinnern, die wir mit der betreffenden Person hatten, wenn wir die Umstände beschreiben, unter denen wir ihr vorgestellt wurden, oder wenn wir uns thematische Klassifikationen ins Gedächtnis zurückzurufen versuchen (war's ein deutscher, ein österreichischer, ein ungewöhnlicher Name?). Wir benutzen formale sondierende Anreger, wenn wir verschiedene Betonungsmuster versuchen – ta-da-ta-da-da – oder wenn wir das Alphabet repetitiv in Form einer verbalen Summierung aufsagen. Wir können sogar selbst eine aversive Bedingung errichten, der wir nur durch das Aussprechen des Namens entfliehen können. Das geschieht, wenn wir die förmliche Vorstellung proben – »Darf ich Sie miteinander bekanntmachen? Das ist Herr –«, oder wenn wir mit der eigentlichen Vorstellung einfach beginnen, weil wir damit rechnen, daß uns diese Zwangslage den Namen schlagartig einfallen läßt. Wenn uns durch eines dieser Verfahren der Name »plötzlich wieder einfällt«, so ist eine Reaktion bestärkt worden, die im vorhinein nicht spezifiziert werden konnte.

### *Probleme und Lösungen*

Versucht man sich einen Namen ins Gedächtnis zurückzurufen, so nimmt man von vornherein an, daß die Reaktion mit einer bestimmten Stärke vorhanden ist, und daß man weitere Informationen als Quelle der supplementären Stimulation zur Verfügung hat. Dies sind die wesentlichen Merkmale einer umfassenderen und generell komplexeren Tätigkeit, die man gewöhnlich als »Denken«, »Argumentation« oder »Problemlösen« bezeichnet. Die Analyse des Sicherinnerns an einen Namen dient uns also als eine Art Einführung in einen wesentlich wichtigeren Bereich menschlichen Verhaltens.

Die Sprache, in der man gewöhnlich über das Lösen von Problemen diskutiert, unterscheidet sich nicht sonderlich vom Vokabular des Laien. Die strengen Auffassungen und Methoden, die auf anderen Gebieten menschlichen Verhaltens entwickelt worden sind, werden auf diesem Gebiet in der Regel aufgegeben. Es ist leicht, ein Beispiel für ein Problem zu geben, aber schwierig ist es, den Begriff streng zu definieren. Es scheint für den Organismus, der sich nicht in einem Deprivationszustand oder unter einer aversiven Stimulation befindet, kein »Problem« zu geben. Doch geht es hier um mehr; der hungrige Organismus, der gierig ißt, löst vielleicht ein Problem, allerdings nur in einem sehr trivialen Sinn. Bei der echten »Problemsituation« verfügt der Organismus nicht sogleich über Verhalten, das die Deprivation reduziert oder die Flucht aus dem Zustand einer aversiven Stimulation ermöglicht. Dieser Umstand läßt sich allgemeiner formulieren. Wir brauchen die Deprivation oder die aversive Bedingung nicht zu spezifizieren, wenn wir zeigen, daß *eine Reaktion in einer Stärke existiert, mit der sie nicht emittiert werden kann*. Eine diskriminative Stimulation kann nötig sein, um Form oder Richtung der Reaktion zu bestimmen (der Golfspieler kann den Ball

nicht in das Loch im Grünen spielen, wenn er den Golfplatz nicht findet); die Reaktion kann aber auch eine externe Unterstützung oder Instrumentierung erfordern, an der es mangelt (der Golfspieler kann den Ball nicht ins Loch spielen, wenn er ihn nicht findet). Wir können die Reaktionsstärke auf verschiedene Weise demonstrieren, doch zeigen wir gewöhnlich dann, wie sie stattfindet, wenn die Gelegenheit günstig ist.

Eine verschlossene Schublade stellt ein Problem dar, wenn Verhalten, das eine offene Schublade erfordert, stark ist, und wenn die Person weder den Schlüssel noch andere Mittel, um sie zu öffnen, besitzt. Auf die Verhaltensstärke wird aus dem Vorhandensein von Reaktionen geschlossen, die in der Vergangenheit die Schublade geöffnet haben, oder aus dem Auftreten des Verhaltens, sobald die Schublade geöffnet worden ist. Wir können sagen, daß ein Wagen, der nicht anspringt, ein Problem darstellt, wenn kein Verhalten, das ihn zum Anspringen bringt, sofort verfügbar ist, und wenn Verhalten, das den Wagen früher zum Anspringen gebracht hat, stark ist, oder wenn wir eine andere Evidenz besitzen, daß Verhalten, das von einem angesprungenen Wagen abhängt, stark ist. Eine verhedderte Drahtspule ist ein Problem, wenn das Verhalten, das unverhedderten Draht erfordert, stark ist und durch keine verfügbare Reaktion ermöglicht wird. Ein mysteriöser Mord ist ein Problem, wenn wir den starken Wunsch haben, den Mörder beim Namen zu nennen – um zu zeigen, daß ein einziger Name, eine einzige Person den ganzen Mordfall erklärt –, aber nicht dazu in der Lage sind. Auch der Kauf einer Zimmertapete ist ein Problem, wenn wir nicht sagen können, wie viele Tapetenbahnen wir benötigen; ein anderes Problem ist es, wenn wir zwar die Zimmerwände ausgemessen haben, ohne jedoch die Maße in die Tapetenbahnmaße umzurechnen. Die Mathematik ist reich an Problemen, doch liegt die Motivation des Mathematikers häufig im Dunkeln. Die Deprivation oder die aversive Stimulation, die verantwortlich für die Stärke des Niederschreibens einer Formel sind, die stets eine Primzahl ergibt, oder auch für die Stärke der Beweisführung, daß eine bestimmte Formel immer eine Primzahl ergibt – diese Form der Deprivation oder Stimulation ist keineswegs klar.

Auf alle Fälle ist die Lösung eines Problems lediglich eine Reaktion, die die Situation so verändert, daß die starke Reaktion geäußert werden kann. Findet man den Schlüssel für die verschlossene Schublade, so versorgt man den Wagen mit Benzin, entwirrt den Draht der Spule, nennt den Namen, der alle Fragen des mysteriösen Mordes löst, und schreibt eine Formel nieder, die immer eine Primzahl ergibt, was dann alles Lösungen in diesem Sinne sind. Hat die Lösung einmal stattgefunden, so verschwindet das Problem ganz einfach deshalb, weil die wesentliche Bedingung ausgeschaltet worden ist. (Dasselbe Problem taucht insofern wahrscheinlich nicht wieder auf, als die Situation nicht mehr neuartig sein wird. Von nun an wird sich die Reaktion, die als Lösung auftrat, immer wieder einstellen, da sie früher unter ähnlichen Umständen verstärkt wurde.)

Das bloße Äußern einer Lösung ist jedoch nicht gleichbedeutend mit

dem Problemlösen selbst. Wir befassen uns hier mit dem Prozeß der »Lösungsfindung«. Als problemlösendes Verhalten kann man jedes Verhalten definieren, das durch die Manipulation von Variablen das Auftauchen einer Lösung wahrscheinlicher macht. Diese Definition scheint die Tätigkeit zu umfassen, die man gemeinhin unter dem Begriff »Problemlösung« einordnet, und sie erlaubt eine strenge Analyse von Verfahren oder Techniken. Wir können die Probleme anderer Leute auf diese Weise lösen, doch wollen wir uns in dieser Diskussion auf den Fall beschränken, in dem die Einzelperson ihre eigenen Probleme löst.

Das Auftreten einer Lösung garantiert nicht, daß ein Problemlösen stattgefunden hat. Eine zufällige Umweltveränderung bringt häufig ein ähnliches Resultat – man kann den Schlüssel finden, oder der Wagen kann plötzlich auf den Anlasser reagieren. Ein kompliziertes Beispiel, das bereits angeführt worden ist, ist DESCARTES' Verhaltensklärung des lebenden Organismus. Das Problem entstand hier aus der starken Disposition, über die Wirkungsweise des lebenden Körpers Erklärungen zu äußern. Wir müssen eine derartige Verhaltensstärke annehmen, obgleich wir sie nach so langer Zeit nicht mehr begründen können. Die Erklärung war eine Metapher; eine Reaktion hatte gewisse Brunnenfiguren zur Grundlage, die so konstruiert waren, daß sie lebenden Organismen ähnelten, und wurde vermittels einer Stimulusgeneralisierung dann auf den lebenden Organismus ausgedehnt. Es ist unnötig, anzunehmen, DESCARTES habe in dem Augenblick, als das geschah, versucht, das Problem auf irgendeine aktive Weise zu lösen. Die Information über die Brunnenfiguren kann völlig zufällig gewesen sein. Deshalb brauchen wir einen bestimmten Teil von DESCARTES' Verhalten nicht als »problemlösend« zu betrachten. Das Verhalten hat lediglich »eine Lösung gefunden«.

Aus demselben Grund ist auch das sogenannte »Lernen durch Versuch und Irrtum« nicht »problemlösend«. Der Zustand der Deprivation oder der aversiven Stimulation, den ein Problem voraussetzt, impliziert die hohe Wahrscheinlichkeit vieler Reaktionen. Einige darunter können emittiert werden, weil die Situation anderen Situationen ähnelt, in denen jene verstärkt worden sind. Es ist möglich, daß eine dieser Reaktionen eine Lösung ist – daß sie das Problem löst, indem sie auf die wesentliche Bedingung stößt. Doch dazu ist kein besonderes Verfahren nötig. Eine andere Art von Verhalten, die wahrscheinlich zu beobachten ist, ist die Erkundung aufs Geratewohl. Angesichts des Problems ist der Organismus lediglich aktiv. Auch in diesem Fall kann die Lösung zufällig erfolgen.

Mit einem Beispiel für ein Problemlösen in dem Sinne, daß eine Lösung gefunden wird, haben wir es dann zu tun, wenn der Organismus am Versuchs-Irrtums-Lernprozeß lernt, »wie man es versucht«. Der Organismus emittiert zahlreiche Reaktionen aufgrund früherer Erfolge und vielleicht aufgrund gewisser Merkmale des Problems. Nehmen wir an, wir fordern eine Person auf, ein Wort, das wir auf einer Liste ausgesucht haben, zu finden. Unsere Aufforderung sorgt für eine aversive Sti-

mulation, und unsere Feststellung, wir hätten das Wort auf einer bestimmten Liste ausgesucht, sorgt für einen diskriminativen Stimulus, der die Wahrscheinlichkeit einem korrespondierenden Satz von Reaktionen erhöht. Einziges Hilfsmittel der Person ist hier, daß sie Wörter der Liste emittiert, bis sie auf die richtige Reaktion stößt. Allerdings kann sie Möglichkeiten entdeckt haben, um ihr Verhalten zu ordnen, das heißt um Wiederholungen, Auslassungen usw. zu vermeiden. Sie kann einer Lösung rasch entgegenstreben, wenn wir sie mit deskriptiven Kategorien verstärken. In diesem Fall kann sie das Alphabet auf der Suche nach dem ersten Anfangsbuchstaben durchgehen (»Ist es ein Wort, das mit ... beginnt?«), um danach den zweiten, dritten usw. zu suchen. Bald wird ein »formaler soufflierender Anreger« erzeugt werden, der Reaktionen mit Erfolgchancen verstärkt. Oder die Person kann nach thematischen oder grammatikalischen Kategorien raten – Pflanze oder Tier, Verb oder Substantiv. Sind nützliche Kategorien erst einmal verstärkt worden, so kann man die Lösung sehr geschickt angehen. Doch trotz der Tatsache, daß man lernt, mit einer solchen Technik umzugehen, und trotz der offenkundigen Gezieltheit des Prozesses ist das Verhalten wenig mehr als eine Leistung aufgrund von Versuch und Irrtum. Jede Reaktion des Versuchsprozesses können wir durch den gegebenen Anlaß und durch die Vorgeschichte der Person erklären. Wir haben es mit einem Minimum an »Selbstbestimmung« zu tun.

Eine Möglichkeit, um die Äußerung einer Reaktion, die zu einer Lösung führen kann, zu ermutigen, ist die Stimulusmanipulation. Ein einfaches Beispiel ist der Überblick, den man sich über eine Problemsituation verschafft. Er ist häufig die Auswirkung eines exploratorischen Verhaltens aufs Geratewohl und wird deshalb nur ungenau unter die Rubrik des Lernens durch Versuch und Irrtum eingeordnet. Doch besteht die Wirkung nicht darin, daß man eine Reaktion emittiert, die sich als Lösung erweist, sondern darin, daß man auf Stimuli stößt, die eine derartige Reaktion kontrollieren können. Verbesserung oder Bestärkung einer gegebenen Stimulation ist ein besonders wirksames Vorgehen; wir vermehren die Lösungschancen, wenn wir ein Problem sorgfältig durchleuchten, wenn wir alle Fakten zusammentragen oder auch relevante Stimuli aufdecken, indem wir das Problem begrifflich so klar wie möglich erfassen. Ein weiterer Schritt besteht darin, daß wir Stimuli arrangieren oder neu arrangieren. Beim Anagrammspiel besteht das Problem zum Beispiel darin, daß man durch Umstellen von gemischt angeordneten Buchstaben Wörter zusammensetzt; zur Lösung muß man also ein annehmbares Wort finden. Von Vorteil ist es, wenn man die verfügbaren Buchstaben neu arrangiert, da manche Arrangements Wortpartikeln aus dem verbalen Repertoire der Person ähneln und daher als formale soufflierende Anreger dienen können. Der erfahrene Spieler lernt Buchstaben wirksam zu gruppieren, vor allem in gewissen Untergruppen, die ihm das Auffinden größerer Gruppen erleichtern. Er lernt »q« und »u« kombinieren, er lernt, wie man es mit verschiedenen Kombinationen, wie »sch«, »st«, »sp«, versucht, und so fort.



Der Syllogismus in der Logik ist eine Anordnung von Stimuli. Der Logiker verfügt über ein verbales Repertoire, in dessen Rahmen es wahrscheinlich ist, daß sich gewisse Folgerungen gewissen konstatierten Voraussetzungen anschließen, wobei jedoch ein bestimmtes Problem nicht in der erforderlichen Ordnung aufzutreten braucht. Die Lösung des Problems besteht darin, daß man das Material in syllogistischer Form arrangiert. Erhält man die Lösung ausschließlich durch die Anwendung einer Formel (*Barbara celarent*), so vereinfacht das Arrangement nicht nur eine Reaktion, es determiniert diese in der Tat, weshalb der Prozeß dann nicht mehr eine Problemlösung in unserem Sinne darstellt. Doch gibt es weniger mechanische Fälle, in denen die Anordnung primär dazu dient, das Auftauchen einer Reaktion mit anderen Quellen der Verhaltensstärke zu unterstützen. In diesem Sinne lernt der Mathematiker, Zahlenwerte umzustellen, Faktoren auszugliedern, Brüche zu beseitigen und so fort, bis er zu einer Gleichung gelangt, die auf eine Lösung schließen läßt. Ein Großteil dieses Vorgehens kann relativ mechanisch sein, doch benützt man beim echten Problemlösen die Verfahren dazu, daß das Auftauchen einer neuen Reaktion durch andere Stärkequellen unterstützt wird.

Wissenschaftliche Erkenntnisse machen vielfach Fortschritte als Ergebnis von Stimulusanordnungen. Die Klassifikation der Spezies bestand bei LINNÉ in einer Datengliederung, die unter anderem zu DARWINS Problemlösung für den Ursprung der Arten führte. MENDELEJEWS Periodisches System der Elemente war eine Anordnung chemischer Daten, die der heutigen Atomtheorie vorausgehen mußte. Die systematische Anordnung relevanter Informationen ist heute bei der Lösung von Problemen ein so alltäglicher Schritt, daß sie zur Routineangelegenheit geworden ist, wenn es darum geht, Probleme durch Gruppen lösen zu lassen, und wenn die verschiedenen Funktionen bei der Lösung eines Problems auf verschiedene Personen verteilt werden. So ist der »Faktenforscher« bei der organisierten Lösungsauffindung in Industrie und Wissenschaft zur vertrauten Erscheinung geworden.

Ein weiteres Problemlösungsverfahren besteht im wesentlichen aus selbstsondierenden Anregern. Dabei werden vorläufige Lösungen, die möglicherweise zu diesem Zweck zusammengetragen worden sind, systematisch überprüft. Daneben gibt es gewisse Verfahren, die man nicht übersehen darf, auch wenn sie nicht auf spezifische Lösungen abzielen und deshalb in der Regel beim Problemlösen keine Rolle spielen. Ein Beispiel ist eine bestimmte Art der »selbstsondierenden Anregung«, die in so allgemeiner Form anspricht, daß sie, wie beim *Verbal Summator*, repetitiv angewandt werden muß. Solche Repetition trägt natürlich zur erhöhten Wirkung spezifischerer Verfahren bei – wenn wir zum Beispiel relevantes Material immer wieder überprüfen oder ein Problem immer wieder neu formulieren. Doch scheinen Leute, die in einer lauten oder anderweitig ablenkenden Umgebung »besser denken« können, so etwas wie eine formale suggestive Sondierung zu exemplifizieren, die keinen spezifischen Bezug zu einer bestimmten Lösung aufweist. Merkmale des

lauten Background scheinen, ähnlich wie die Sprachmuster des *Verbal Summator*, ein Beitrag zur Bestärkung der Lösungsfindung zu sein. Visuelles Material in Form von Tintenklecksen, gedankenlos hingekritzeltten Dingen oder die vieldeutige Stimulation einer Kristallkugel tragen zu manchen Arten von Lösungen bei.

Die in der Kunst des Denkens geübte Person manipuliert häufig ihre Deprivationsgrade. Sie weiß, wie man Interessen weckt, die für ein Problem relevant sind. Sie erzeugt womöglich ein adäquates Energieniveau, indem sie für ein entsprechendes Schlaf- oder Erholungsprogramm sorgt. Sie kann für aversive Stimuli sorgen, die ein wirksames Verhaltenstempo bewirken. Sie hält sich vielleicht, um dieses Resultat zu erzielen, an einen strengen Fahrplan. Die Lösung eines Problems kann auch dadurch vereinfacht werden, daß man Reaktionen, die mit der Lösung in Konflikt kommen, ausschaltet. Die hierzu nötigen Verfahren hängen natürlich nicht von einer besonderen Lösung ab. Erinnert man sich beispielsweise an einen Namen, so hat es mitunter den Anschein, als stünde ein falscher Name dem richtigen Namen im Wege. In diesem Fall kann die Reaktion, die es zu kontrollieren gilt – gemeint ist die störende Reaktion –, erkannt werden, so daß jedes Mittel zur Schwächung von Verhalten (15. Kapitel) verwendet werden kann.

Die »Schwierigkeit« eines Problems besteht in der Verfügbarkeit der Reaktion, welche die Lösung bildet. Vielleicht brauchen wir die Reaktionsstärke nur geringfügig zu erhöhen. Das ist dann der Fall, wenn das Problem einem früheren Problem stark ähnelt: Der Mordfall im Kriminalroman bedient sich einer Standardhandlung, und das wissenschaftliche Problem findet seine Parallele in einem Problem auf einem anderen Gebiet. Da die Ähnlichkeit mit früheren Fällen und damit die Wahrscheinlichkeit einer adäquaten Reaktion zunimmt, wird ein Punkt erreicht, an dem es müßig ist, überhaupt noch von einem Problemlösen zu sprechen. Beim entgegengesetzten Fall gibt es in der augenblicklichen Situation vielleicht wenig oder gar nichts, was geeignete Reaktionen bestärkt; in diesem Fall muß die Person eifrig die Variablen manipulieren, die ihr Verhalten zur Funktion haben. Wenn überhaupt kein Verhalten verfügbar ist, ganz gleich, was zur Veränderung der Variablen auch unternommen wird, ist das Problem, soweit es die Person angeht, unlösbar.

### *»Eine Idee haben«*

Das Resultat des problemlösenden Prozesses ist das Auftauchen einer Lösung in Form einer Reaktion. Die Reaktion verändert die Situation, so daß das Problem verschwindet. Die Relation zwischen dem einleitenden Verhalten und dem Auftreten der Lösung ist ganz einfach die Relation zwischen der Manipulation von Variablen und der Emission einer Reaktion. Solange die funktionalen Relationen im Verhalten nicht analysiert worden waren, war diese Tatsache nicht klar verständlich; in der Zwischenzeit aber hat man eine ganze Menge fiktiver Prozesse er-

funden. Augenfällige Beispiele sind die »Denkprozesse«, so das Denken selbst und das Argumentieren. Eine funktionale Analyse beseitigt einen Großteil der geheimnisvollen Aura, die diese Begriffe umgibt. Wir brauchen zum Beispiel nicht mehr zu fragen, »woher eine Lösung kommt«. Eine Lösung ist eine Reaktion, die in einer bestimmten Stärke im Repertoire der Person existiert, falls das Problem für diese lösbar ist. Das Auftauchen dieser Reaktion in ihrem Verhalten ist nicht überraschender als das Auftauchen irgendeiner anderen Reaktion im Verhalten des Organismus. Die Frage, wo sich die Reaktion aufhält, bis sie genügend stark geworden ist, um sich bemerkbar zu machen, ist entweder sinnlos oder müßig. Genauso einfach lassen sich die Tätigkeiten darstellen, durch die dem Denkenden »eine Idee kommt« – zumindest solange das Verhalten offen ist. Zweifellos treten besondere Probleme auf, wenn dem nicht so ist, doch sind sie kein besonderes Merkmal einer Denkanalyse.

Bekannt ist die Schilderung des Falls, wo der Mathematiker ein Problem, über dem er lange Zeit gegrübelt hat, liegen läßt, woraufhin ihm die Lösung eines Tages völlig unerwartet »wie von selbst zufliegt«. Dies verführt leicht zur Annahme, er habe an dem Problem »unbewußt« weitergearbeitet, und durch eine gelungene Variablenmanipulation sei direkt im Anschluß daran die Lösung des Problems erfolgt. Doch verändern sich Variablen automatisch innerhalb eines Zeitabschnitts. Variablen, die sich der Lösung widersetzt haben, können schwach werden, und die Lösung vorantreibende Variablen können an ihre Stelle treten. Daher brauchen wir nicht anzunehmen, daß jeder Versuch, das Problem zu lösen, eingestellt worden ist. Die Tatsache, daß die Lösung für die Person selbst völlig überraschend kommt, ändert nichts an dieser Folgerung. Im 18. Kapitel werden wir sehen, wie echtes Problemlösen auch dann stattfinden kann, wenn die Person diesen Prozeß nicht mitverfolgen kann, und so gibt es viele Beispiele für »unbewusstes Denken«, die sich einfach dadurch erklären lassen, daß es im Lauf der Zeit zu Veränderungen gekommen ist, die zu einer Lösung geführt haben.

Es kommt nicht nur beim Prozeß des Problemlösens vor, daß man insofern »plötzlich einen Einfall« (eine Idee) hat, als man eine bestimmte Reaktion äußert. So haben wir – in einer Metapher beispielsweise – entdeckt, daß eine Reaktion von einem Stimulus ausgelöst wird, der mit dem ursprünglich kontrollierten Stimulus nur gewisse unbedeutende Eigenschaften gemeinsam hat. Plötzlich »entdeckt man die Ähnlichkeit« zwischen wiederholten Schicksalsschlägen und dem wiederholten Anbränden der Wogen gegen eine Felsenküste – in dem Sinne nämlich, daß eine Reaktion, die dem einen entspricht, nun auf das andere erfolgt. Das kann mit oder ohne Hilfe von außen geschehen. Die Metapher kann »uns zufliegen«, während wir sprechen oder schreiben, oder wir können »den springenden Punkt entdecken«, wenn jemand anders die übertragene Reaktion äußert. In einem breiteren Rahmen schöpfen wir aus einem Buch neue Ideen in dem Sinne, daß wir uns viele Reaktionen gegenüber einer Situation aneignen, die wir vor der Lektüre nicht besaßen.

In diesem Sinne kann das Buch unser Denken bezüglich einer bestimmten Situation »klären«.

Häufig manipulieren wir Material aus unserer Umwelt, um auf »neue Einfälle« zu kommen, wenn kein klar umrissenes Problem vorhanden ist. Ein sechsjähriges Mädchen spielte mit einem Federball und einem weißen Gummiball und steckte den Gummiball in den Federball. Nun »hatte es eine Idee«. Es begann an dem Ball wie an einem Eis in einer Eistüte zu lecken und bezeichnete diese Kombination auch als »Eis«. Diesem »Gedankengang« haftet nichts Rätselhaftes an. Die manipulativen und verbalen Reaktionen, die einer Eistüte entsprechen, wurden durch die ähnlichen geometrischen Merkmale des Gummi- und des Federballs ausgelöst. Es handelte sich hier um kein signifikantes Problem; eine unbedeutende Manipulation der Natur erzeugte lediglich ein neues Muster, das durch eine Stimulusgeneralisierung eine Reaktion auslöste, die für ein sechsjähriges Kind in gewisser Weise charakteristisch war.

Der Künstler kann sein Material ganz ähnlich manipulieren, um neue Ideen oder Einfälle zu erzeugen. Er gibt Farben auf die Palette oder die Leinwand oder mischt sie dort, um ein bestimmtes Problem zu lösen. Der geschulte Künstler hat bereits einige der Nebenprobleme gelöst und verfügt über ein Repertoire, das den im 7. Kapitel behandelten Repertoires entspricht und Muster erzeugt, die den Eigenschaften des kopierten Gegenstands ähneln. Der Gegenstand kann auch gewisse neue Merkmale aufweisen, die jenes einleitende Verhalten erfordern, das wir in diesem Fall als »problemlösend« bezeichnen sollten. Die künstlerische Erforschung eines Materials kann jedoch auch in Abwesenheit eines bestimmten Problems stattfinden. Solches Verhalten ist am augenfälligsten, wenn mechanische Vorrichtungen diese Aufgabe übernehmen. Der Künstler erzeugt neuartige geometrische Muster, indem er sich etwa an eine willkürliche Formel hält – zum Beispiel an die der »dynamischen Symmetrie« oder an die der »Kritzelei«. In derselben Weise kann der Schriftsteller neue Handlungsabläufe entwickeln, indem er Standardcharaktere in Standardsituationen manipuliert, genauso wie der Komponist neue Melodien oder Rhythmen schaffen kann, dadurch, daß er die Einstellung eines mechanischen Geräts verändert, indem er auf einem Blatt Papier Symbole manipuliert oder gar seine Katze übers Klavier laufen läßt. Der Künstler kann all das unternehmen, jedoch nicht, um ein besonderes Problem zu lösen, sondern um sein künstlerisches Repertoire zu erweitern. Das allgemeine Problem besteht ganz einfach darin, daß man etwas Neues schaffen möchte.

### *Originalität von Ideen*

Wie wir sahen, liegt eine Selbstkontrolle letztlich bei den Variablen der Umwelt, die kontrollierendes Verhalten hervorbringen, und so entspringt auch sie außerhalb des Organismus. Einer parallelen Streitfrage begegnen wir im Bereich der Ideen. Kann eine Idee überhaupt originell sein?

Jene Reaktion, die sich an mündliche oder schriftliche Anleitungen

hält, die offenkundig unter die Imitation fällt oder durch bestimmte verbale Stimuli kontrolliert wird, bezeichnen wir natürlich nicht als originell. Auch sind wir nicht unbedingt bereit, eine Reaktion als originell zu bezeichnen, auch wenn sie nie zuvor ausgelöst worden ist, zum Beispiel dann, wenn sie das Ergebnis eines bestimmten Verfahrens der Variablenmanipulation ist: Wir denken da an routinemäßige mathematische Operationen oder an die Anwendung von syllogistischen Formeln. Ist ein Manipulationsmuster noch nie auf einen besonderen Fall angewandt worden, so ist das Resultat in gewisser Hinsicht neu. Eine Person lernt durch zielgerichtete erzieherische Verstärkung zählen, doch kann sie sich in bezug auf das, was sie zählt, originell verhalten. Die Entdeckung, daß ein Würfel sechs Seiten besitzt, muß einmal eine originelle Idee gewesen sein.

Wir behalten uns den Begriff »originell« für jene Ideen vor, die sich aus Variablenmanipulationen ergeben, und zwar derjenigen Variablen, die keiner strengen Formel folgten, und bei denen die Ideen andere Stärkequellen aufweisen. Ein bestimmtes Verfahren beim Prozeß des Problemlösens kann nie in genau derselben Weise vor oder in Verbindung mit demselben Material benutzt worden sein, und durch sich allein führt das Verfahren nicht zur Lösung. Eine gewisse zusätzliche Stärke liefert die Stimulusgeneralisierung aus ähnlichen Situationen. Allerdings ist diese Generalisierung auch das Ergebnis einer speziellen persönlichen Vorgeschichte sowie von klar definierten Verhaltensprozessen. Daher dürfen wir zugeben, daß neuartige Ideen auftreten können – in dem Sinne nämlich, daß Reaktionen nie zuvor unter denselben Umständen geäußert worden sind, und daß wir, was die Personen angeht, die diese Reaktionen äußern, keine Originalität implizieren.

Der Mensch hat die Welt heute wesentlich besser unter Kontrolle als seine Vorfahren. Das läßt immerhin auf einen Fortschritt im Hinblick auf Entdeckungen und Erfindungen schließen, die ein starkes Element der Originalität zu enthalten scheinen. Allerdings könnten wir diese Tatsache ebenso dadurch erklären, daß die Umwelt heute den Menschen besser unter Kontrolle hat. Verstärkende Kontingenzen formen das Verhalten des einzelnen, und neuartige Kontingenzen erzeugen neuartige Verhaltensformen. Wenn überhaupt, dann stößt man hier auf Originalität. Mit der Zeit reagiert der Mensch auf immer feinere Züge seiner Umwelt, und das auf immer wirksamere Weise. Die Akkumulation von Verhaltensweisen wird durch das Wachstum der sozialen Umwelt ermöglicht, die den Menschen von heute dazu zwingt, auf Unterschiede zu reagieren, welche das Verhalten seiner Vorfahren nur sehr langsam unter ihre Kontrolle brachten (19. und 28. Kapitel). Erzieherische Einrichtungen, die von der Gruppe geschaffen worden sind, sorgen für die Weitergabe der Ergebnisse aus umweltbedingten Kontingenzen von einer Person an die andere, so daß es der Einzelperson ermöglicht wird, effektives Verhalten auf einer breiten Skala zu erwerben.

Wir können den Ursprung von wesentlichen Ideen in der Wissenschaftsgeschichte nicht exakt begründen, weil wir über viele relevante

Variablen einfach nicht mehr verfügen. Doch können wir über die Frage nach der Originalität dadurch entscheiden, daß wir plausible Darstellungen davon geben, wie es zu einer bestimmten Idee gekommen sein mag. Die Wissenschaftsgeschichte hat diese Aufgabe erleichtert, da sie dazu neigte, den Beitrag, den einzelne Menschen leisteten, zu minimieren. Es ist wesentlich einfacher, HARVEYS Entdeckung, daß das Blut über die Lungen und nicht durch das Septum von der rechten in die linke Herzkammer fließt, zu erklären, wenn wir wissen, daß man bereits zuvor behauptet hatte, *ein Teil* des Blutes würde diesen Weg nehmen. James WATTS Erfindung der Dampfmaschine erscheint wesentlich weniger wunderbar, wenn wir über frühere Entwürfe einer solchen Maschine Bescheid wissen, die seiner Erfindung als Ausgangspunkt dienen.

Eine Formulierung des kreativen Denkens im Kontext einer Naturwissenschaft kann jenen Leuten ein Dorn im Auge sein, die an den Menschen als den Steuerer seiner Umwelt glauben (29. Kapitel), doch dürfte diese Formulierung andererseits gewisse Vorteile aufweisen. Solange Originalität mit Spontaneität oder mit einem Nichtvorhandensein an verhaltensmäßiger Gesetzmäßigkeit gleichgesetzt wird, scheint es ein hoffnungsloses Unterfangen zu sein, eine Person Originalität lehren oder ihre Denkprozesse wesentlich beeinflussen zu wollen. Vorliegende Analyse müßte zu einer Verbesserung von erzieherischen Praktiken führen. Wenn unsere Darstellung des Denkens im wesentlichen korrekt ist, gibt es keinen Grund, warum wir eine Person nicht denken lehren könnten. Ebenso wenig gibt es einen Grund, warum wir die Denkmethoden nicht erheblich verbessern könnten, um das volle Potential des denkenden Organismus zu nutzen – ganz gleich, ob es sich um die Einzelperson, die organisierte Gruppe oder, in der Tat, um eine äußerst komplexe mechanische Vorrichtung handelt.

## Private Vorgänge in einer Naturwissenschaft

*Die Welt in unserer Haut*

Wenn wir erklären, Verhalten sei eine Funktion der Umwelt, meint der Begriff »Umwelt« vermutlich jeden Vorgang in der Welt, der fähig ist, den Organismus zu beeinflussen. Allerdings ist ein Teil dieser Welt von der Haut des Organismus selbst umschlossen. Manche unabhängigen Variablen können daher auf Verhalten in ganz einzigartiger Weise bezogen sein. So unterscheidet sich beispielsweise die Reaktion einer Person auf ihre eigenen Zahnschmerzen erheblich von der Zahnschmerzreaktion anderer Personen, auch wenn es sich um denselben Zahn und dieselbe Art von Schmerzen handelt, da niemand zu diesem Zahn dieselbe Beziehung unterhalten kann. Auch Vorgänge, die sich im Verlauf einer emotionalen Erregung oder bei Deprivationszuständen abspielen, ist häufig aus demselben Grund für andere unzugänglich; in diesem Sinne sind unsere Freuden und Leiden, ist unsere Liebe und unser Haß ganz besonders unser Besitz. Anders ausgedrückt heißt das, daß für jede Einzelperson ein kleiner Teil der Welt *privat* ist.

Wir brauchen jedoch nicht anzunehmen, daß Vorgänge, die innerhalb der Haut eines Organismus stattfinden, eben deshalb besondere Eigenschaften besitzen. Einen privaten Vorgang kann man nach seiner begrenzten Zugänglichkeit beurteilen, nicht jedoch, soweit wir wissen, nach einer besonderen Natur oder Struktur. Wir haben keinen Grund anzunehmen, der stimulierende Effekt eines entzündeten Zahns unterscheide sich wesentlich von dem einer, sagen wir, glühend heißen Ofenplatte. Allerdings kann die Ofenplatte bei mehreren Personen ähnliche Reaktionen hervorrufen. Bei der Erforschung des Verhaltens gehen wir, wenn es sich um die Stimulation durch einen entzündeten Zahn handelt, meist nicht von einer direkt beobachtbaren Tatsache, sondern von einer Annahme aus. Doch was geschieht mit unserer funktionalen Analyse, wenn einige der unabhängigen Variablen, von denen das Verhalten eine Funktion ist, nicht direkt zugänglich sind? Auf welche Weise sollen solche Variablen behandelt werden?

Diese Fragen mögen nicht alle Leser interessieren. Wir haben es hier mit einer uralten Streitfrage zu tun, die nun seit mehr als zweitausend Jahren Philosophen und andere Gelehrte beschäftigt hat. Sie ist nie zufriedenstellend gelöst worden, und vielleicht bedeutet die heutige Neigung des gebildeten Laien, dieser Frage auszuweichen, nichts anderes als ihre Löschung. Zum Glück ist das hier angeschnittene Problem bei der praktischen menschlichen Verhaltenssteuerung selten entscheidend. Der Leser, dessen Interessen im wesentlichen praktisch gelagert sind, und der es vorzieht, sich der Lektüre der nächsten Kapitel zuzuwenden, kann

dies ohne Gewissenbisse tun. Trotzdem ist diese Streitfrage bedeutsam, und wir müssen uns mit ihr auseinandersetzen. Die moderne Wissenschaft hat versucht, eine geordnete und einheitliche Naturerklärung zu entwerfen. Einige ihrer hervorragendsten Vertreter haben sich mit den weitreichenden Implikationen der Wissenschaft bezüglich der Struktur des Universums befaßt. Das Bild, das so entstand und entsteht, ist fast stets dualistisch. Der Wissenschaftler gibt bescheiden zu, daß er nur die Hälfte der Welt beschreibt, und zögernd verweist er auf eine andere Welt – eine Welt des Geistes oder Bewußtseins –, für die ein anderer Forschungsmodus erforderlich sei. Ein derartiger Standpunkt ist keineswegs unvermeidbar, doch bildet er einen Teil des kulturellen Erbes, aus dem die Wissenschaft hervorgegangen ist. Ganz offensichtlich behindert dieser Standpunkt eine einheitliche Naturdarstellung. Der Beitrag, den eine Verhaltenswissenschaft leisten kann, indem sie eine Alternative aufzeigt, gehört vielleicht zu ihren wesentlichsten Errungenschaften. Keine Darstellung der Implikationen der menschlichen Verhaltenswissenschaft wäre vollständig, wenn sie diesen Beitrag nicht umreißen würde.

### *Verbale Reaktionen auf private Vorgänge*

Die verbale Reaktion: »Rot« wurde von der Gemeinschaft als diskriminativer Operant festgelegt; die Gemeinschaft verstärkt diese Reaktion nur im Beisein von roten Stimuli. Das ist einfach zu bewerkstelligen, wenn sowohl die Gemeinschaft als auch die Einzelperson Zugang zu roten Stimuli hat. Undurchführbar ist es, wenn die Einzelperson *oder* die Gemeinschaft farbenblind ist. Der letztgenannte Fall ähnelt jenem, bei dem eine verbale Reaktion auf einem privaten Vorgang basiert, wo also sinngemäß beiden Parteien der gemeinsame Zugang versperrt ist. Wie präsentiert die Gemeinschaft eine Verstärkung oder hält sie zurück, um eine Reaktion wie: »Mein Zahn schmerzt« unter die Kontrolle einer entsprechenden Stimulation zu bringen? Sie kann ohne weiteres für die Reaktion: »Mein Zahn ist kaputt« sorgen, weil sowohl die Einzelperson als auch die Gemeinschaft Zugang zu dem Stimulus für die Begriffsbestimmung »kaputt« hat; doch zu dem Stimulus, der schließlich Schmerzen kontrolliert, besitzt die Gemeinschaft keinen vergleichbaren Zugang. Trotzdem kommt es häufig zu dieser Art verbalen Verhaltens.

Die Gemeinschaft kann bei privaten Vorgängen für publike Begleitscheinungen sorgen. Sie kann beispielsweise für eine verbale Reaktion auf Zahnschmerzen sorgen, indem sie Verstärkung präsentiert oder vorenthält, je nachdem, wie eine spezifische Kondition des Zahns, die den privaten Vorgang fast unvermeidlich begleitet, beschaffen sein mag, oder je nach den heftigen Nebenreaktionen, die darin bestehen können, daß man sich den Kiefer hält oder vor Schmerz stöhnt. So lehren wir ein Kind, »Das juckt« oder »Das kitzelt« zu sagen, weil wir entweder öffentliches Geschehen beobachten, das derartige private Stimulationen



begleitet (»Die Dinge, die jucken oder kitzeln«), oder weil wir Erkennungsreaktionen, wie zum Beispiel ein Sichkratzen oder Sichkrümmen, feststellen. Diese Methode der Überlistung der Privatheit der Einzelperson ist nicht absolut sicher, da die öffentlichen und privaten Vorgänge nicht völlig korreliert sein können.

Es gibt noch eine andere Möglichkeit. Verbale Reaktionen, die im Hinblick auf publike Vorgänge erworben werden, können aufgrund gemeinsamer Eigenschaften auf private Vorgänge übertragen werden. Es wurde häufig darauf verwiesen, daß viele subjektive Begriffe, zumindest ihrer Herkunft nach, metaphorisch sind. So ist beispielsweise die Sprache der Emotion fast völlig metaphorisch; ihre Begriffe sind Beschreibungen von publiken Vorgängen entlehnt, bei denen sowohl die Einzelperson als auch die verstärkende Gemeinschaft Zugang zu denselben Stimuli hat. Auch in diesem Fall kann die Gemeinschaft kein genaues verbales Repertoire garantieren, da die Reaktion aufgrund irrelevanter Eigenschaften von publiken auf private Vorgänge übertragen werden kann.

Die Techniken, die die Verlässlichkeit eines verbalen Berichts garantieren, können bei der Beschreibung von privaten Vorgängen nicht angewandt werden. Die introspektive Psychologie begegnete dieser Schwierigkeit immer dann, wenn sie von der Erforschung von Reaktionen zu kontrollierbaren Stimuli übergang. So kann der Psychologe beispielsweise Farbe, Helligkeit und Farbsättigung eines Lichtflecks manipulieren, um bei seinem Versuchsgegenstand im Hinblick auf eben diese Eigenschaften ein sensitives verbales Repertoire zu erzeugen. Eine derartige experimentelle Situation wirft das Problem der Privatheit überhaupt nicht auf. Doch die Errichtung eines vergleichbaren Repertoires zum Zwecke der Unterscheidung zwischen verschiedenen »emotionalen Zuständen« ist eine völlig andere Aufgabe. Solange der Psychologe den Vorgang, von dem im Verlauf des emotionalen Zustands selbst berichtet wird, nicht ebenso manipulieren kann, wie er die Eigenschaften eines Lichtflecks manipuliert, muß er zu mangelhaften publiken Begleiterscheinungen greifen.

Auch der Laie empfindet den Mangel an verlässlichen subjektivem Vokabular als unvorteilhaft. Jeder mißtraut verbalen Reaktionen, die private Vorgänge beschreiben. Vielfach operieren dann Variablen, welche dazu tendieren, die Stimuluskontrolle solcher Beschreibungen zu schwächen, und die verstärkende Gemeinschaft ist gewöhnlich unfähig, die resultierende Verzerrung zu verhindern. Die Person, die, um einer unangenehmen Aufgabe aus dem Weg zu gehen, Kopfschmerzen vorschützt, kann nicht des Gegenteils überführt werden, auch wenn das Vorhandensein dieses privaten Vorgangs zweifelhaft ist. Es gibt keine effektive Antwort auf die Äußerung des Studenten, der, nachdem er korrigiert worden ist, erklärt: »Genau das habe ich gemeint«, auch wenn das Vorhandensein dieses privaten Vorgangs nicht glaubwürdig ist.

Auch die Einzelperson selbst leidet unter diesen Einschränkungen. Die Umwelt, sei sie nun privater oder publiker Art, scheint so lange ununterschieden zu bleiben, bis der Organismus gezwungen wird, eine Unter-

scheidung zu treffen. Jeder, der plötzlich feine Farbunterschiede feststellen muß, wird gewöhnlich zugeben, daß er nun Farben »sieht«, die er früher nicht »gesehen« hat. Es ist kaum glaubhaft, daß wir nicht zwischen den Primärfarben unterscheiden könnten, wenn nicht ein Grund dafür gegeben wäre, doch werden wir dazu so früh in unserer Geschichte konditioniert, daß unsere Erfahrung wahrscheinlich kein sicherer Führer ist. Experimente mit Organismen, die im Dunkeln großgezogen werden, scheinen zu bestätigen, daß diskriminatives Verhalten die Kontingenzen abwartet, die Unterscheidungen erzwingen. Nun ist aber Selbstbeobachtung auch das Resultat diskriminativer Kontingenzen, aber wenn eine Diskrimination nicht von der Gemeinschaft erzwungen werden kann, wird sie möglicherweise nie auftreten. Seltsamerweise ist es die Gemeinschaft, die den einzelnen lehrt, »sich selbst kennenzulernen«.

Manche Kontingenzen, die eine innere Stimulation involvieren, müssen natürlich nicht von einer verstärkenden Gemeinschaft arrangiert werden. Wenn wir einen Ball werfen, stimmen wir mittels der Stimulation, die durch unsere eigenen Bewegungen erzeugt wurde, eine Reihe von Reaktionen zeitlich aufeinander ab. In diesem Fall sind die verstärkenden Kontingenzen durch die mechanischen und geometrischen Voraussetzungen des Ballwerfens determiniert, und da keine verstärkende Gemeinschaft involviert ist, bleibt die Frage nach der »Zugänglichkeit« zu der sich verhaltenden Person ungestellt. Doch wird »Wissen«, wie wir im 8. Kapitel sahen, besonders gern gleichgesetzt mit dem Verbalverhalten, das durch soziale Verstärkung entsteht. Offensichtlich ist begrifflich faßbares und abstraktes Verhalten ohne diese Verstärkung unmöglich. Die Art der Selbstkenntnis, repräsentiert durch diskriminatives Verbalverhalten – das Wissen also, das »geäußert« wird, wenn wir über unser eigenes Verhalten sprechen –, diese Selbstkenntnis ist durch die Kontingenzen, welche die verbale Gemeinschaft arrangieren kann, streng begrenzt. Unzulänglichkeiten des Verbalverhaltens, die zu publikem *Mißtrauen* führen, führen bei der Einzelperson selbst lediglich zur *Nichtbeachtung*. So scheint es für den einzelnen keine Möglichkeit zu geben, die Bedeutung seines eigenen verbalen Repertoires diesbezüglich schärfer zu erfassen. Das ist besonders bedauerlich, weil der einzelne wahrscheinlich auch viele Gründe hat, um seine Rechenschaft vor sich selbst zu verzerren (18. Kapitel).

### *Vielfältige private Stimulationen*

Gewöhnlich unterscheidet man zwischen zwei Formen der internen Stimulation. *Interozeptive* Stimuli entstehen hauptsächlich in den Verdauungs-, Atmungs- und Gefäßsystemen. Ein voller oder entzündeter Magen, ein Magen, der sich vor Hunger zusammenkrampft, ein Gallenstein, der den Gallenkanal weitet, die Kontraktionen oder Relaxationen von kleinen Blutgefäßen beim Erröten oder Erbleichen, das wild hämmernde Herz – sie alle erzeugen interozeptive Stimuli. Es handelt sich um die Stimuli, auf die man im wesentlichen reagiert, wenn man durch

»eine Emotion erregt« wird. *Propriozeptive* Stimuli dagegen werden erzeugt durch die Position und Bewegung des Körpers im Raum sowie durch die Position und Bewegung von Körperteilen im Zusammenhang mit anderen Körperteilen. Gewöhnlich reagieren wir auf diese Stimuli in Verbindung mit *exterozeptiven* Stimulationen durch die Umwelt; allerdings erkennen wir nicht immer genau den Ursprung der Stimulation. Wenn wir beispielsweise mit der Hand über eine Oberfläche streichen, die wir daraufhin als klebrig, glitschig oder gummiartig bezeichnen, geht unsere Reaktion teilweise auf den Widerstand zurück, den unsere Hand an der Oberfläche erfährt, auch wenn wir über die Oberfläche wie über einen publikten Sachverhalt zu sprechen scheinen. Der springende Punkt ist in diesem Fall jedoch nicht der Ort der Stimulation, sondern der Grad an Zugänglichkeit für die Gemeinschaft.

Ein wichtiges verbales Repertoire beschreibt das *eigene* Verhalten. Dieses Repertoire entsteht durch eine Gemeinschaft, die Fragen, wie die folgenden, beantwortet haben möchte: »Was hast du gesagt?«, »Was tust du da?«, »Was wirst du jetzt tun?« oder »Warum tust du das?«. Obgleich diese Fragen gewöhnlich praktischer Art sind, sind die theoretischen Implikationen ebenso wichtig. Da der einzelne sein eigenes Verhalten vielfach als publikten Vorgang betrachten kann, kommt es nicht immer zur Unterscheidung zwischen publik und privat. In diesem Fall kann die Genauigkeit des sich selbst beschreibenden Repertoires adäquat sein. Wenn eine Person sagt: »Ich ging um drei Uhr nach Hause«, so gibt es Möglichkeiten, um das nachzuprüfen, und um sein Verhalten im Hinblick auf zukünftige Pünktlichkeit zu verstärken. Doch unterscheidet sich ein Teil der Stimulation, die die Einzelperson durch ihr eigenes Verhalten empfängt, von der Stimulation, die der Gemeinschaft zur Verfügung steht.

Die Beschreibung eines Verhalten, das nicht praktiziert worden ist, hängt anscheinend nur von privaten Vorgängen ab. Ein Mann kann zum Beispiele sagen: »Ich war im Begriff, um drei nach Hause zu gehen«, obgleich er dann doch nicht nach Hause ging. In diesem Fall sind die kontrollierenden Stimuli nicht nur privat, sie scheinen auch keine publikten Nebenerscheinungen aufzuweisen. Reaktionen wie: »Ich bin sehr dafür, nach Hause zu gehen« oder: »Ich werde in einer halben Stunde nach Hause gehen« beschreiben ebenfalls Situationen, die nur dem Sprechenden selbst zugänglich zu sein scheinen. Wie kann die verbale Gemeinschaft Reaktionen dieser Art aufbauen?

Eine mögliche Erklärung ist die, daß die Begriffe als Teil eines Repertoires eingeführt werden, wenn sich der einzelne publik verhält. Private Stimuli, die zusätzlich zu den publikten Manifestationen erzeugt werden, gewinnen dann das nötige Kontrollvermögen. Später, wenn diese privaten Stimuli allein auftreten, kann der einzelne auf sie reagieren. »Ich war im Begriff nach Hause zu gehen«, kann man als gleichwertig betrachten mit der Äußerung: »Ich beobachtete in mir Vorgänge, die meinem Nachhausegehen charakteristischerweise vorausgehen oder dieses begleiten«. Welcher Art diese Vorgänge sind, das erläutert eine

solche Erklärung nicht. Vergleichbare Äußerungen können sowohl die momentane Wahrscheinlichkeit von Verhalten als auch seine besondere Form beschreiben.

Eine weitere Möglichkeit ist die, daß die Person, wenn sie nicht-emittiertes Verhalten beschreibt, in Wirklichkeit eine Geschichte von Variablen darstellt, die es einem unabhängigen Beobachter ermöglichen würde, das Verhalten auf dieselbe Weise zu beschreiben, falls er über die Variablen Bescheid wüßte. Die Frage: »*Warum* hast du das getan?« ist häufig für die Gemeinschaft wichtig, die ein Reaktionsrepertoire aufbaut, das sowohl auf den externen Vorgängen, von denen Verhalten eine Funktion ist, als auch auf der funktionalen Relation selbst beruht. Gewöhnlich können wir berichten, daß eine bestimmte stimulierende Situation, eine bestimmte Verstärkungskontingenz, ein Deprivationszustand oder ein emotionaler Umstand für unser eigenes Verhalten verantwortlich ist: »Ich schau' oft bei X vorbei, weil es dort phantastische Drinks gibt«, »Ich hab' das Gör verhauen, weil es einfach nicht mehr zum Aushalten war«, »Gewöhnlich nehm' ich den Frühzug, weil er nicht so überfüllt ist«, usw. Es ist möglich, daß dieselben Daten zur Vorhersage unseres eigenen zukünftigen Verhaltens benutzt werden. Die Feststellung: »Ich werde nächsten Sommer wahrscheinlich ins Ausland reisen« kann auf Variablen zurückzuführen sein, die ihrer Natur nach völlig publik sind, wodurch sie mit der Feststellung: »Es sind Umstände eingetreten, die mein Verreisen ins Ausland sehr wahrscheinlich machen«, gleichwertig wird. Dies ist nicht die Beschreibung eines Verhaltens, das emittiert werden wird, es ist eine Beschreibung der Bedingungen, von denen dieses Verhalten eine Funktion ist. Die Einzelperson befindet sich im Hinblick auf die Beobachtung ihrer eigenen Geschichte natürlich häufig in einer vorteilhaften Lage.

Eine wichtige Art von Stimulus, auf den die Person möglicherweise reagiert, wenn sie nicht-emittiertes Verhalten beschreibt, findet unter anderen Formen einer privaten Stimulation keine Parallele. Er entsteht dadurch, daß das Verhalten in der Tat stattfinden kann, aber auf einer so reduzierten Skala, daß es von anderen nicht wahrgenommen werden kann – zumindest nicht ohne entsprechende Instrumentierung. Diesen Sachverhalt drückt man häufig dadurch aus, daß man sagt, das Verhalten geschehe »verdeckt« oder verborgen. Zuweilen erklärt man auch, diese reduzierte Form sei lediglich der Beginn der »offenen« Form<sup>1</sup> – der private Vorgang sei einleitendes oder rudimentäres Verhalten. Ein verbales Repertoire, das im Hinblick auf die offene Form aufgebaut worden ist, kann aufgrund einer ähnlichen Selbststimulation auf verdecktes Verhalten ausgedehnt werden. Der Organismus erzeugt dieselben effektiven Stimuli, wenn auch auf einer wesentlich kleineren Skala.

Die Bezugnahme auf verdecktes oder einleitendes Verhalten erfolgt leicht in mißbräuchlicher Weise. Wenn die Feststellung »Ich war im Be-

<sup>1</sup> Nach John B. WATSON (»implicit« bzw. »overt behavior«, z. B. in *Behaviorism*, 1925; dt.: *Behaviorismus*, Kiepenheuer & Witsch, Köln 1968). Anm. d. Red.

griff nach Hause zu gehen« eine Reaktion auf Stimuli ist, die durch die verdeckte oder einleitende Reaktion des tatsächlichen Nachhausegehens erzeugt wurden, wie kann die Reaktion des Nachhausegehens dann verdeckt geäußert werden? In einem solchen Fall dürfte eine der anderen Interpretationen vorzuziehen sein. Verbales Verhalten kann jedoch verdeckt vorkommen, weil seine Durchführung nicht das Vorhandensein einer besonderen physikalischen Umwelt erfordert. Außerdem kann es, wenn es verdeckt stattfindet, effektiv bleiben, da der Sprechende zugleich auch Zuhörer ist und sein verbales Verhalten private Konsequenzen haben kann. Die verdeckte Form wird weiterhin verstärkt, obgleich sie ihrem Umfang nach bis zu dem Punkt reduziert worden ist, an dem es keinen nennenswerten Effekt auf die Umwelt hat. Die meisten Leute können sich dabei beobachten, wie sie mit sich selbst reden. Eine charakteristische Darstellung beginnt mit den Worten: »Da hab' ich mir gesagt . . .« – hier sind die Stimuli, welche die Reaktion: »Ich hab' gesagt« kontrollieren, von ihrer Größe abgesehen, vermutlich jenen Stimuli ähnlich, die teilweise die Reaktion: »Da hab' ich zu ihm gesagt . . .« kontrollieren.

### *Reaktionen auf das eigene diskriminative Verhalten*

Wenn jemand sagt: »Im Himmel steht ein Regenbogen«, oder: »Die Uhr schlägt zwölf«, können wir eine vernünftige Interpretation seines Verhaltens geben; wir verwenden dazu die stimulierende Situation und gewisse charakteristische Konditionierungsverfahren, mit denen die Gemeinschaft verbale Reaktionen aufgebaut hat. Sagt er jedoch: »Ich *sehe* einen Regenbogen am Himmel« oder: »Ich *höre* die Uhr zwölf schlagen«, so wird man zusätzliche Begriffe berücksichtigen müssen. Ihre Wichtigkeit läßt sich leicht beweisen. Die Gruppe profitiert gewöhnlich, wenn der einzelne verbal auf Vorgänge reagiert, zu denen nur er selbst Kontakt unterhält. Indem er sich so verhält, erweitert er die Umwelt derjenigen, die ihn hören. Doch es ist ebenfalls wichtig, daß er über die Bedingungen berichtet, unter denen er reagiert. Tut er das, gibt er sozusagen seine »Informationsquelle« preis. Die Reaktion: »Ich *sehe* einen Regenbogen am Himmel« gehört in eine andere Bedeutungskategorie wie die Reaktion: »*Man sagt, es sei* ein Regenbogen am Himmel.« Andere Gründe, warum sich die Gruppe für die Natur des Verhaltens des Sprechenden interessieren kann, spiegeln die folgenden vertrauten Fragen wieder: »Siehst du den Mann am Fenster stehen?«, »Kannst du mich hören?« oder »Riechst du Rauch?«

Wenn die Gemeinschaft den einzelnen dahingehend konditioniert, daß er sagt: »Ich sehe . . .«, »Ich höre . . .«, »Ich rieche . . .« usw., so muß sie einige Beweise für *diskriminatives* Verhalten besitzen. In gewissen Fällen kann sie auf die Unvermeidbarkeit einer Reaktion, ausgelöst durch einen augenfälligen Stimulus, zählen –: »Siehst du, nun hat's doch zu regnen angefangen.« In anderen Fällen verläßt sie sich auf die rezeptorische Orientierung: Wir sagen einem Kind, es sehe einen Hund, wenn wir

sicher sind, daß seine Augen zu dem Hund hinblicken, oder es fühle das Gewebe eines Stück Stoffs, wenn wir seine Finger über den Stoff führen. Doch können wir nicht immer und nicht sicher mit Beweismaterial rechnen, das darauf hinweist, daß ein Stimulus wirklich empfangen wird. So besitzen wir keine vergleichbare Evidenz für schwache Gerüche oder Geschmäcker, oder für visuelle oder auditive Stimuli, auf die hin speziell ausgerichtet zu sein für die Rezeptoren keine Notwendigkeit besteht. Wie kann zum Beispiel die Gemeinschaft den einzelnen darin unterweisen, genau zu berichten, daß er die *Farbe* eines Stück Stoffs sieht oder die *Oboe* in einem vollbesetzten Orchester hört? In diesem Fall muß klar auf der Hand liegen, daß eine diskriminative Reaktion erfolgt. »Siehst du den Vogel im Gebüsch?« »Ja.« »Was für ein Vogel ist das?« Nur wenn kollaterale Information korrekt erteilt wird, verstärkt die Gemeinschaft die Reaktion: »Ja« dementsprechend.

Ein verbales Repertoire, welches das diskriminative Verhalten des einzelnen beschreibt, scheint folglich auf der externen Evidenz errichtet zu werden, daß eine diskriminative Reaktion stattfindet, und nicht darauf, daß Stimuli vorhanden sind oder empfangen werden. Wenn die Einzelperson beginnt, ihr *eigenes* diskriminatives Verhalten zu beschreiben, tut sie das vermutlich – zumindest anfangs – aufgrund vergleichbarer Evidenz. Sie beobachtet sich, wie sie eine identifizierende Reaktion äußert. Private Vorgänge, die mit den publiquen, derer sich die Gemeinschaft bedient, korreliert sind, resultieren ebenfalls aus diskriminativem Verhalten und nicht aus bloßer Stimulation. Die Reaktion: »Ich sehe einen Regenbogen« ist deshalb nicht gleichwertig mit der Reaktion: »Da ist ein Regenbogen«. Wenn dem so wäre, würde ein einziger diskriminativer Stimulus – der Regenbogen – beide Formen erklären, doch ist die Äußerung: »Ich sehe einen Regenbogen« eine Beschreibung der Reaktion des Regenbogen-Sehens. Ist der Regenbogen tatsächlich vorhanden, so kann diese Unterscheidung von geringer Bedeutung sein.

Doch der Regenbogen ist nicht immer vorhanden. Möglicherweise das schwierigste Problem bei der Verhaltensanalyse wird durch Reaktionen aufgeworfen, die mit: »Ich sehe ...«, »Ich höre ...« usw. beginnen, *wenn die gewohnheitsmäßig damit verbundenen Stimuli fehlen*. Eine genaue Formulierung der Reaktionen, die das eigene diskriminative Verhalten beschreiben, ist in diesem Fall unerläßlich. Wir können uns mit diesem Problem auseinandersetzen, indem wir die Umstände prüfen, unter denen eine Person »etwas sieht«. Vermutlich dürften das dieselben Umstände sein, unter denen die Person erklärt: »Ich sehe etwas.« (Die Parallelfälle des »Ich höre ...«, »Ich schmecke ...« brauchen hier nicht für sich behandelt zu werden.) Kein besonderes Problem entsteht, wenn ein angemessener Stimulus vorhanden ist. Wir sind auch für Fälle gerüstet, bei denen der Stimulus nicht der gewohnte ist, aber immerhin genügend mit diesem gemeinsam hat, um die Reaktion zu kontrollieren. Der Prozeß der Abstraktion liefert ebenfalls Beispiele, bei denen der vollständige Stimulus zwar nicht vorhanden, eine adäquate Darstellung dieses Stimulus aber durchaus möglich ist. Sind keine Stimuli vorhanden,

die den gewohnten Stimuli ähneln, so muß eine Reaktion, die mit einem »Ich sehe . . .« beginnt, anhand einer Konditionierung erklärt werden. Es gibt zwei Hauptmöglichkeiten, die der Unterscheidung zwischen responder und operanter Konditionierung entsprechen.

### *Konditioniertes Sehen*

Eine Person kann »Stimuli, die nicht vorhanden sind«, nach dem Muster des konditionierten Reflexes sehen oder hören: Sie kann X sehen, und zwar nicht nur, wenn X anwesend ist, sondern auch dann, wenn irgendein Stimulus, der X häufig begleitet hat, gegeben ist. Die Essensglocke läßt uns nicht nur das Wasser im Mund zusammenlaufen, sie läßt uns Essen sehen. In der von PAWLOW aufgestellten Formel ersetzen wir »Speichelsekretion« einfach durch »Essen sehen«. Ursprünglich wurden beide Reaktionen durch Nahrung ausgelöst, doch durch einen Konditionierungsprozeß erfolgen sie schließlich auf den Ton hin. Wenn eine Person berichtet, daß sie durch die Essensglocke Essen sieht (wahrscheinlich wird sie sagen, daß der Ton »sie ans Essen erinnert« oder »den Gedanken ans Essen wachruft«), können wir annehmen, daß sie über eine Reaktion berichtet, die der Reaktion ähnelt, welche beim Vorhandensein von Essen geäußert wird. Es ist lediglich auf eine leidige Tradition zurückzuführen, die offenbar bis auf die Griechen zurückgeht, wenn wir fragen, *was* die Person in solch einem Fall sieht. Wenn die Person berichtet, die Essensglocke lasse ihr das Wasser im Mund zusammenlaufen, fühlen wir uns nicht veranlaßt zu fragen, *was* für ein Wasser ihr im Mund zusammenläuft. Eine Stimulusfunktion ist durch einen anderen Stimulus ersetzt worden, der nun sowohl das Sehen von Essen, als auch die Speichelsekretion kontrollieren kann.

Der Effekt eines konditionierten Stimulus, der die Reaktion des Etwas-Sehens auslöst, erklärt teilweise die Eigenart von Reaktionen auf Stimuli, welche zwar vorhanden sind, jedoch zu dem, »was gesehen wird«, im Widerspruch stehen. Konditioniertes Sehen kann mit Reaktionen auf unkonditionierte Stimuli zusammengehen. Wir sehen vertraute Gegenstände eher und leichter als unvertraute Gegenstände; die Stimuli, die bei einem bestimmten Anlaß tatsächlich vorhanden sind, können gleichzeitig als konditionierte und als unkonditionierte Stimuli wirksam werden. Wenn wir von einem vorbeifliegenden Vogel nur einen flüchtigen Blick erhaschen, sehen wir ihn deutlich, wenn er uns vertraut ist, und undeutlich, wenn das nicht der Fall ist. Die fragmentarischen Stimuli haben ein konditioniertes Sehen ausgelöst, das mit dem unkonditionierten Sehen des unmittelbaren Stimulus kombiniert wird. Die poetische Beschreibung einer Meeresbrandung ist besonders wirksam, wenn man sie liest, während man das Meer hört, da sich die verbalen und nichtverbalen Stimuli miteinander verbinden und eine besonders starke Reaktion auslösen. Bei einem Stoß Spielkarten entspricht die Herz- oder Karoform der Farbe Rot. Beim Kartenspiel neigt man ganz besonders dazu, anstatt einer Pik- oder Kreuzform eine Herz- oder Karoform zu sehen,

wenn man den Blick von etwas Rotem erhascht. Der verbale Stimulus: »Herz« dürfte zwei Reaktionen hervorrufen – man sieht die Farbe Rot, und man sieht ein Herz. Man hat experimentell gezeigt, daß, wenn man einer Person, die oft Karten spielt, blitzschnell ein schwarz gedrucktes Herz vorzeigt, diese das Herz als rot oder rot-und-schwarz, vielleicht also als purpurfarben, identifiziert. Bleibt die Karte länger im Gesichtsfeld, so wird der augenblickliche Stimulus die konditionierte Reaktion des Rotsehens völlig überdecken, während eine kurze Präsentation zu einer Fusion von konditionierten und unkonditionierten Reaktionen führt.

Allgemeiner formuliert heißt das, daß ein konditioniertes Sehen erklärt, warum man dazu neigt, die Welt der eigenen Vorgeschichte entsprechend zu sehen. Auf gewisse Eigenschaften der Welt erfolgen so einheitliche Reaktionen, daß man »Gestaltgesetze« aufgestellt hat, um das so konditionierte Verhalten zu beschreiben. Wir sehen beispielsweise gewöhnlich Kreise, Quadrate und andere Figuren, die in ihren Umrissen vollständig ausgeführt sind. Eine nicht vollständig ausgeführte Figur, die unter unzulänglichen oder zweideutigen Umständen als Stimulus präsentiert wird, kann nun infolge der konditionierten Reaktion in ihrer vollständigen Gestalt wahrgenommen werden. Einen Ring, an dem ein kleines Segment fehlt, und den man kurz als Stimulus darbietet, wird man beispielsweise als vollständig geschlossenen Ring erkennen. Doch würde bei einer Person, die tagtäglich mit unvollständigen Ringen zu tun hat – zum Beispiel mit der Herstellung gewisser Kolbenringe – die Wahrnehmung eines vollständigen Rings vermutlich nicht unvermeidlich sein. Einige unter den sogenannten Synästhesien sind ebenfalls Beispiele für die Fusion von konditioniertem und unkonditioniertem Sehen. Ein bekanntes Beispiel sind Zahlen, die farbig gesehen werden. Zu einer ähnlichen Reaktion könnte es kommen, wenn ein Kind anhand eines Buches, in dem geometrische Formen und Farben systematisch gepaart sind, lernt, auf Zahlen zu reagieren. Die geometrische Form würde dann zu der konditionierten Reaktion führen, die darin besteht, daß die korrespondierende Farbe gesehen wird. Der gesprochene Stimulus: »Sieben« würde zwei konditionierte Reaktionen hervorrufen: Das Kind sieht die Form 7 und die damit verbundene Farbe.

All die Umstände, unter denen der gesunde Erwachsene die Reaktion des Etwas-Sehens äußert, lassen sich in einem Kontinuum anordnen. Auf der einen Seite ist die augenblickliche Stimulation optimal. Hört die Person beispielsweise eine tosende Brandung, so üben primär die Geräusche eine Steuerung aus. Doch ist das »Hören des Meers« keine völlig unkonditionierte Reaktion, da es von früheren Erfahrungen abhängt. Wenn wir nun die augenblickliche Stimulation dadurch einschränken, daß wir die Person immer weiter vom Meer fortbringen, intensivieren wir die Rolle der konditionierten Stimuli. Die Person vernimmt ein fernes Tosen »als den Lärm des Meeres«, aber nur aufgrund einer besonderen Vorgeschichte. Jeder Lärm, der dem des Meeres ähnlich ist, kann diesen Effekt erzeugen – zum Beispiel der Lärm des Straßenverkehrs.



Wenn wir nun damit beginnen, völlig andersgeartete Stimuli – zum Beispiel nichtauditive – einzuführen, können wir vielleicht die Fusion zweier unterschiedlicher Effekte zeigen. Wenn unsere Person das Bild einer tosenden Brandung vor Augen hat, bewirken momentane auditive Stimuli, die dem Lärm der Brandung ähneln, so daß die Gesamtreaktion des Sehens und Hörens des Meeres noch stärker ausfällt. Auf der anderen Seite unseres Kontinuums steht die ausschließlich konditionierte Reaktion – das Hören entsprechender Geräusche in einem stillen Raum, während man ein Gemälde vom Meer betrachtet. Wenn es zu diesem Effekt kommt, muß dies auf eine Konditionierung zurückzuführen sein, da das, was gehört wird, ein auditiver Stimulus ist, während die gegenwärtige Gegebenheit visueller Art ist.

Es bestehen natürlich erhebliche Unterschiede im Hinblick auf das Ausmaß, in dem Einzelpersonen konditioniertes Sehen, Hören usw. praktizieren. Francis GALTON war es, der sich im neunzehnten Jahrhundert als erster mit dieser Form menschlichen Verhaltens befaßte. Einige seiner Versuchspersonen legten eine ungewöhnliche Fähigkeit an den Tag, Dinge zu sehen, die er ihnen beschrieb, während andere dazu fast völlig unfähig waren. Mehrere Versuchspersonen zeigten spezielle Fähigkeiten, die sich aber nur auf bestimmte Bereiche bezogen. Dafür sind manchmal angeborene Insuffizienzen der Sinnesfunktionen verantwortlich – wie Farbenblindheit oder Gehörfehler. Andere individuelle Unterschiede lassen sich auf die jeweilige Vorgeschichte der Person zurückführen. Ein Unterschied ist durch den Umfang, in dem die erforderliche Konditionierung stattgefunden hat, bedingt. In einer Welt, in der visuelle Reize lebenswichtig sind, darf man erwarten, daß sich zahlreiche derartige konditionierte Reaktionen einstellen. Es überrascht nicht, wenn man entdeckt, daß besonders der Komponist dazu neigt, »Musik, die nicht vorhanden ist, zu hören«, während der bildende Künstler in der Lage ist, »Formen zu sehen, die nicht vorhanden sind«, usw. Natürlich ist es möglich, daß jemand aufgrund seiner besonderen Fähigkeiten Künstler oder Komponist wird, doch sind die augenfälligen Unterschiede im Hinblick auf die jeweilige persönliche Vorgeschichte gewiß relevant. Ein weiterer Unterschied hängt davon ab, ob der einzelne in der Lage ist, auf seine konditionierten diskriminativen Reaktionen zu reagieren, und das wiederum hängt davon ab, ob die Gemeinschaft diese Reaktionen mit verbalen Reaktionen versehen hat. Eine Gesellschaft, die sich selbst beobachtende Mitglieder hervorbringt, würde wahrscheinlich über mehr Daten dieser Art verfügen, aber nicht, weil in ihr mehr private Selbstbeobachtung stattfände, sondern weil dann die Selbstbeobachtung in höherem Maße durch Selbstbeschreibung in den publikum Bereich gelangen würde. In einer Gruppe, die auf dieses Verhalten kaum Gewicht legt, dürfte das Problem überhaupt nicht entstehen.

Wenn eine Einzelperson berichtet, sie sehe einen Gegenstand, der sich tatsächlich vor ihr befindet, können wir zwischen ihrer Reaktion auf den Gegenstand und ihrer Reaktion auf ihre Reaktion unterscheiden. Die Person selbst trifft die gleiche Unterscheidung. Gewöhnlich kann sie sa-

gen, es sei ein Regenbogen vorhanden oder nicht vorhanden, wenn sie berichtet, sie sehe einen, und dies sei die Variable, von der ihr Verhalten primär eine Funktion sei. Wenn der Stimulus nur teilweise dem gewohnten Stimulus ähnelt, kann die Person berichten, er »erinnere sie« an diesen. Wenn aber der »erfahrene« Stimulus tatsächlich fehlt, die Person jedoch über diese Tatsache keine Feststellung treffen kann, sagen wir, die Person leide unter einer Halluzination. Sie sieht etwas und berichtet, sie sehe etwas, und nur aufgrund dieser Vorgänge kann sie behaupten, etwas sei da. Ist die augenblickliche Situation weiter geklärt, so kann sie diesen Bericht überprüfen und folgern, sie hätte »lediglich geglaubt«, etwas zu sehen. Andererseits kann sie sich weigern, eine Reaktion auf die augenblickliche Situation zu äußern, die mit ihrer konditionierten Reaktion unvereinbar ist, und sie kann darauf bestehen, daß das, was sie sieht, »wirklich da« sei. Es gibt gewisse Bereiche, in denen eine kollaterale Überprüfung des Vorhanden- oder Nichtvorhandenseins eines entsprechenden Stimulus nicht einfach zu bewerkstelligen ist. In solch einem Fall neigen wir wesentlich weniger dazu, auf der Unterscheidung zu bestehen. Weil wir gewöhnlich das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein von bitteren Substanzen im Mund nicht ausdrücklich bestätigen, ist es noch nicht wahrscheinlich, daß wir argumentieren, die Reaktion: »Ich hab einen bitteren Geschmack im Mund« sei halluzinatorisch.

*Die praktische Bedeutung des konditionierten Sehens.* Den privaten Vorgängen mangelt es nicht völlig an praktischer Bedeutung. Stimuli, die konditioniertes Sehen erzeugen, wirken häufig verstärkend, eben weil sie das tun; außerdem erweitern sie den Spielraum von verstärkenden Stimuli, die für die menschliche Verhaltenssteuerung zur Verfügung stehen. Die Herstellung konditionierter Stimuli von hoher Effektivität ist in der Praxis sehr wichtig, wie jeder Künstler, Schriftsteller und Komponist weiß. Wenn es möglich ist, eine Person durch die »Schönheiten der Natur« zu verstärken, ist es gewöhnlich möglich, dieselbe Person auch durch konditionierte Stimuli zu verstärken, die Reaktionen der Wahrnehmung von Naturschönheiten auslösen. Es ist die Funktion von »Wortbildern«, derart konditioniertes Sehen hervorzubringen. Indem er konditioniertes und unkonditioniertes Sehen miteinander vermischt, veranlaßt der Künstler den Beschauer, denselben Gegenstand auf andere Weise zu sehen. Sentimental-sehnsüchtige Musik ist wirksam, wenn sie einen an glückliche Zeiten »erinnert«, zu denen zurückzukehren ebenfalls verstärken würde. Das Ausmaß, in dem dieser Prozeß in der Kunst zur Anwendung kommt, variiert von einer Epoche zur anderen, bleibt aber immer bedeutend. Das Phänomen darf nicht mit Realismus oder Naturalismus gleichgesetzt werden, da Reaktionen, die etwa der Wirkung einer ganz abstrakten Zeichnung entsprechen, ja ebenfalls weitgehend erfahrungsbedingt sind. Wir werden uns später mit weiteren praktischen Anwendungen des konditionierten Sehens, Hörens und so weiter befassen. Will man den Einfluß einer bestimmten Kultur bewerten, so ist es wichtig zu wissen, in welchem Umfang derartige konditionierte

Reaktionen aufgebaut und inwieweit diskriminative Reaktionen der Selbstkenntnis im Hinblick auf die besagten Reaktionen in dieser Kultur errichtet werden.

### *Operantes Sehen*

Es gibt vielerlei Möglichkeiten aufzuzeigen, daß der diskriminative Operant, der im »Sehen von X« besteht, eine gewisse Stärke hat. Eine Art Evidenz ist die Stärke des vorausgegangenen Verhaltens, durch die das Sehen von X möglich wurde. Es kann sich dabei lediglich um das Verhalten des Sehens von X handeln, ein Verhalten, welches die Einzelperson bei jeder Gelegenheit oder über lange Zeitabschnitte hinweg praktizieren kann. Eine weitere Art von vorausgegangenen Verhalten ist das *Ausschauhalten nach X* – das heißt, man hält in einer Weise Ausschau, die in der Vergangenheit zum Erblicken von X geführt hat. Angenommen, wir verstärken eine Person intensiv, wenn sie ein vierblättriges Kleeblatt gefunden hat. Die gesteigerte Verhaltensstärke beim »Erblicken eines vierblättrigen Kleeblatts« wird sich nun auf vielerlei Weise zeigen. Die Person wird stärker als früher dazu tendieren, vierblättrige Kleeblätter anzusehen. Sie wird an Orten nachsehen, wo sie schon einmal auf vierblättrige Kleeblätter gestoßen ist. Stimuli, die vierblättrigen Kleeblättern ähneln, werden sofort eine Reaktion auslösen. In einer etwas ungewissen Situation wird die Person versehentlich auch nach einem dreiblättrigen Kleeblatt greifen. Ist unsere Verstärkung genügend effektiv, so kann sie sogar in vieldeutigen Stoff- oder Tapetenmustern usw. vierblättrige Kleeblätter entdecken. Sie kann auch »vierblättrige Kleeblätter sehen«, wenn keinerlei ähnliche visuelle Stimulation vorhanden ist – beispielsweise, wenn sie die Augen geschlossen hat oder sich in einem dunklen Raum befindet. Hat sie ein adäquates Vokabular der Selbstbeschreibung erworben, kann sie diese Vorgänge mit der Erklärung beschreiben, daß ihr »vierblättrige Kleeblätter durch den Kopf gingen«, oder sie habe »an vierblättrige Kleeblätter gedacht«.

Wir beobachten vielfach starkes Verhalten, ohne daß wir über die Umstände, die seine Stärke erklären, Genaueres wüßten. Nehmen wir zum Beispiel eine Person, die sich für Hunde interessiert. Ein Merkmal einer solchen Person besteht darin, daß die Reaktion: »Hund sehen« besonders stark ist. Sie betrachtet Hunde bei jeder Gelegenheit und praktiziert Verhalten, welches das ermöglicht – zum Beispiel, indem sie Hundezwinger und Hundeausstellungen besucht. Sie setzt sich gerne Stimuli aus, die den von Hunden ausgehenden gleichkommen – sie hängt Hundebilder an die Wand, stellt sich Hundefiguren auf den Schreibtisch und kauft Hundebücher mit Abbildungen von Hunden. Handelt es sich bei der Person um einen Künstler, Photographen oder Bildhauer, so kann sie solche Nachbildungen selbst schaffen. Doch ist das Vorhandensein eines Hundes oder einer passablen Nachbildung nicht unerläßlich. Konditionierte Stimuli, die in Verbindung mit Hunden aufgetreten sind – Hundeleine, Freßgeschirr –, »erinnern« die Person unschwer an Hunde. Gewisse verbale Stimuli – so Geschichten oder Beschreibungen von Hunden –

veranlassen die Person »sich selbst Hunde vorzustellen«, so daß sie solche Stimuli empfangen oder sogar selbst zusammenstellen kann. Dieselbe Verhaltensstärke manifestiert sich, wenn die Person in Tintenklecksen, Wolkenbildungen oder anderen vieldeutigen Mustern Hunde erkennt oder einen nicht genau wahrgenommenen Gegenstand für einen Hund hält. Das Verhalten des Sehens von Hunden findet auch in Abwesenheit von externen Erkennungsmerkmalen statt. Die Person »denkt an Hunde«, ihre Tagträume handeln von Hunden, und vielleicht träumt sie sogar nachts von Hunden.

Im Gegensatz zum konditionierten Sehen im Rahmen des respondenten Musters wird das besagte Verhalten nicht durch momentane Stimuli ausgelöst und hängt nicht von einer vorausgegangenen Stimuluspaarung ab: Die primären kontrollierenden Variablen sind operante Verstärkung und Deprivation. Wenn wir eine Person hungern lassen, bestärken wir praktische Reaktionen, die in der Vergangenheit mit Nahrung verstärkt worden sind. Wir bekräftigen auch künstlerische oder verbale Reaktionen, die bildliche Vorstellungen von Nahrung fördern oder konditionierte Stimuli hervorbringen, welche wirksam sind, weil sie mit Nahrung eine Stimuluspaarung eingegangen waren – die Person zeichnet entsprechende Skizzen oder spricht über pikante Mahlzeiten, die sie verzehrt hat. Zugleich veranlassen wir sie, »ans Essen zu denken« oder im Wach- und Schlafzustand vom Essen zu träumen. Ähnlich steht es mit sexuell stark deprivierten Männern, die bezeichnenderweise nicht nur sofort sexuelles Verhalten praktizieren, wenn sich die Gelegenheit dazu ergibt, sich für die Eigenproduktion oder das Betrachten von erotischen Darstellungen interessieren oder zur sexuellen Selbsterregung greifen, sondern auch sexuelle Objekte oder Betätigungen in Abwesenheit von relevanten Stimuli sehen. Daß sich all diese Aktivitätsformen auf eine gemeinsame Variable zurückführen lassen, kann man dadurch beweisen, daß all diese Verhaltensformen beseitigt werden, sobald man die Deprivation aufhebt.

Eine diskriminative Reaktion, die auch dann geäußert werden kann, wenn der entsprechende Stimulus fehlt, bietet gewisse Vorteile. Sie erfordert nicht das zuweilen problematische vorausgehende Verhalten, das wiederum einen externen Stimulus erzeugt, und sie kann auch dann stattfinden, wenn dieses Verhalten unmöglich zu verwirklichen ist – dann zum Beispiel, wenn wir von einer hoffnungslosen Liebe oder von einer Möglichkeit träumen, die völlig unrealisierbar ist. Außerdem wird die private Reaktion von der Gesellschaft nicht bestraft, während das bei offenem Verhalten der Fall sein kann. Doch gibt es hier auch gewisse Nachteile. Dieses Verhalten verändert schließlich nicht den Deprivationszustand an sich. Die Phantasie der hungrigen oder sexuell deprivierten Person verändert die Situation nicht in dem Sinne, daß die Verhaltensstärke durch eine Sättigung reduziert würde. Wir berufen uns häufig auf die Reduktion der Deprivation, um die Effektivität einer Verstärkung zu erklären, doch erklärt diese Relation, wie wir im 5. Kapitel sahen, lediglich, warum solche Stimuli bei einer bestimmten Spezies

momentan verstärken. Der verstärkende Effekt wird sowohl durch private als auch publike Stimuli bewirkt. Für jemanden, der sich für Hunde interessiert, wirkt der bloße Anblick von Hunden verstärkend. Die hungerrige oder sexuell deprivierte Person wird sowohl durch das Auftauchen oder Vorhandensein von relevanten Objekten als auch durch deren »Anblick«, auch wenn sie nicht vorhanden sind, verstärkt. Diese Verstärkung hängt nicht von einer tatsächlichen Reduktion der Deprivation ab.

Operantes Sehen auf der privaten Ebene kann auf andere Weise verstärkt werden. Die private Reaktion kann diskriminative Stimuli hervorbringen, die sich bei der Äußerung weiteren Verhaltens, sei dieses nun privater oder publiker Natur, als nützlich erweisen. Bei der folgenden Aufgabe wird Verhalten zum Beispiel gewöhnlich durch privates Sehen vereinfacht: »Stellen sie sich einen Würfel mit sechs roten Seiten vor. Zerschneiden Sie den Würfel mit je zwei horizontalen und zwei vertikalen Schnitten in siebenundzwanzig gleich große Würfel. Wie viele dieser Würfel sind auf drei Seiten rot, wie viele auf zwei, wie viele auf einer und wie viele auf keiner?« Man kann die Aufgabe lösen, ohne dabei die Würfel vor Augen haben zu müssen – indem man zum Beispiel zu sich selbst sagt: »Ein Würfel hat acht Ecken. Eine Ecke ist definiert als Schnittpunkt von drei Seiten des Würfels. Deshalb wird man acht Würfel mit drei roten Seiten erhalten ...«. Und so weiter. Doch die Lösung der Aufgabe ist einfacher, wenn man die siebenundzwanzig kleinen Würfel tatsächlich sehen und zählen kann. Am leichtesten läßt sich das natürlich mit echten kleinen Würfeln veranschaulichen, aber auch eine Skizze kann weiterhelfen; viele Leute lösen die Aufgabe visuell, aber ohne visuelle Stimulation.

Privates Problemlösen setzt sich gewöhnlich aus einer Mischung von diskriminativen und manipulativen Reaktionen zusammen. Bei dem eben angeführten Beispiel kann man den großen Würfel *sehen*, man kann ihn »verdeckt« *zerschneiden*, die kleinen Würfel »verdeckt« *voneinander trennen*, ihre Seiten »verdeckt« *sehen*, diese subvokal *zählen* usw. Beim Kopfrechnen führt man Multiplikation und Division durch, stellt Gleichungen um und sieht das jeweilige Ergebnis, bis man die Lösung hat. Allem Anschein nach ähnelt dieses private Verhalten seiner Form nach weitgehend der offenen Manipulation mit Papier und Bleistift; der Rest ist diskriminatives Verhalten in der Form, daß man Zahlen, Buchstaben und Zeichen usw. sieht, und diese Form ist dem Verhalten ähnlich, das durch offene Manipulation erzeugt würde.

Bei dem Ausmaß, in dem privates Sehen vorstatten geht und benutzt wird, gibt es erhebliche individuelle Unterschiede. Nur wenige erreichen die Leistung jenes Probanden von GALTON, der multiplizieren konnte, indem er sich den entsprechenden Teil eines Rechenschiebers vorstellte, in Gedanken den Schieber einstellte und die Lösung ablas. Wie beim konditionierten Sehen kann man derartige Unterschiede entweder auf Unterschiede des Umfangs, in dem privates Sehen aufgebaut wurde, zurückführen, oder auf Unterschiede in der Fähigkeit, die resultierende

Selbststimulation zu beschreiben, oder diese als Basis für weiteres Verhalten zu benutzen.

Ebenfalls sind Unterschiede festzustellen bezüglich der bevorzugten Art des privaten Vorgangs. Bei der Lösung eines Schachproblems kann einem auf ganz unterschiedliche Weise eine Idee kommen (16. Kapitel). Die Lösung wird sich vielleicht in der offenen Reaktion eines Zugs äußern. Sie nimmt eventuell eine offene verbale Form an (»Zieh mit dem Springer nach C 7«) oder auch dieselbe, jedoch verdeckte Form. Sie kann auch die Form verdeckten, nichtverbalen Verhaltens annehmen, obgleich es zugegebenermaßen schwierig ist, die Dimensionen einer solchen Reaktion zu bestimmen. Gewöhnlich berichten wir: »Ich sagte mir: »Zieh mit dem Springer«, doch besitzen wir keine vergleichbare Redewendung für die Form: »Ich zog mit dem Springer.« Die Lösung kann auch die Form einer diskriminativen Reaktion annehmen: Wir können plötzlich den Springer in seiner neuen Position entdecken.

Sogar wenn verdecktes Verhalten hauptsächlich verbal ist, treten häufig auch andere Arten von privaten Reaktionen auf. Es gibt Schriftsteller, die erzählen, sie *hörten* ihre Sätze, bevor sie sie niederschrieben, so, als hielten sie die Rede einer anderen Person fest. Andere äußern Sätze subvokal, in einer offensichtlich muskulären Form. Es gibt Fälle, wo ein Schriftsteller – vor allem im Traum – ein Gedicht oder eine Erzählung zuerst *liest*, um sie dann niederzuschreiben. Der Dichter befaßt sich hauptsächlich mit verbalem Verhalten, doch kann er auch der »Seher« sein, der zu Worten nur deshalb greift, um das, was er gesehen hat, zu beschreiben, als ob es sich um ein publiques Geschehen handelte.

Ähnliche Unterschiede ergeben sich, wenn ein bestimmtes Maß an externer Stimulation zu verzeichnen ist. Bei dem Experiment mit dem *Verbal Summator* hörten beispielsweise manche Versuchspersonen, die den vagen Sprachmustern lauschten, das *Tonwiedergabegerät* etwas »sagen«. Andere hörten *sich selbst* etwas sagen; in diesem Fall können sie natürlich auch ihr eigenes verbales Verhalten »gehört« haben. Gewöhnlich stoßen wir bei den nichtverbalen Projektionstests auf keine derartige Parallele. Beim Rorschach-Test besteht die Wirkung des Tintenklecks primär darin, daß er eine visuelle diskriminative Reaktion vervollständigt. Aufgedeckt wird der Stärkegrad des Sehens von X, nicht des »X«-Sagens. Der verbale Bericht ist gewöhnlich die Reaktion auf die diskriminative visuelle Reaktion.

Das Verbalrepertoire, das private Vorgänge beschreibt, kann versagen, wenn es darum geht, zwischen diesen Fällen zu unterscheiden. Wenn wir jemanden bitten, sich die Zahl Sieben zu denken, und die Person erklärt, das habe sie getan, kann sie über eine diskriminative Reaktion berichten, bei der sie entweder die Form 7 oder die »Sieben« als Wort gesehen hat, oder aber sich eine räumliche Anordnung von sieben Punkten, sieben Unterteilungen einer Geraden u. a. vorgestellt hat. Doch kann derselbe Bericht auch besagen, daß die Person zu sich selbst »sieben« gesagt oder in Gedanken die Form 7 gezeichnet hat. Möglicherweise schließt der Bericht in diesem Fall auch die Tatsache ein, daß die Person sich selbst

»sieben« hat sagen hören oder das Ergebnis der nichtverbalen Reaktion gesehen hat. Es ist möglich, daß nicht nur eine, sondern daß alle diese Reaktionen stattfinden, »wenn man an die Zahl Sieben denkt«. Die Gemeinschaft besteht nicht auf einer Unterscheidung zwischen diesen Reaktionen, da sie gewöhnlich unerheblich wäre. In der Regel sind die Variablen, die die diskriminative Reaktion des Erblickens eines Gegenstands bestärken, dieselben, welche die verdeckten oder offenen Reaktionen, die den Gegenstand hervorbringen, bestärken. Wenn das Verhalten des X-Hörens stark ist, wird wahrscheinlich auch das X-Sagen stark sein, da das X-Sagen eine vorausgehende Reaktion ist, die das X-Hören ermöglicht. Das ist offensichtlich, aber nichtsdestoweniger wichtig. Es ist häufig verstärkend, sich selbst gelobt zu hören. Ein einfacher Notbehelf ist daher der, sich selbst zu loben. Prahlen wird sozusagen durch das Lob, das man hört, verstärkt. Unter denselben Motivationsbedingungen kann man unter Umständen auch dem Hören von Lob eine hohe Wahrscheinlichkeit bescheinigen – man hört beispielsweise genau hin, wenn man gelobt wird, man interpretiert eine schmeichelhafte Bemerkung, die man nur flüchtig mitbekommen hat, als Lob, das einem selbst gilt, oder man fehlinterpretiert eine neutrale Äußerung zu seinen Gunsten.

Private diskriminative Reaktionen werden auch durch ihre Mitwirkung bei der Selbstkontrolle verstärkt. Mit Ausnahme der physischen Beschränkung stehen alle Variablen, die man bei der Selbstkontrolle manipulieren kann, auch auf der privaten Ebene zur Verfügung (15. Kapitel). Man kann dadurch eine emotionale Reaktion erzeugen, daß man über einen emotionalen Vorgang berichtet, oder auch, indem man diesen einfach sieht oder hört. Und eine aversive Bedingung kann man durch die verbale Schilderung einer Bestrafung oder dadurch erzeugen, daß man die Bestrafung selbst noch einmal sieht oder hört.

### *Die traditionelle Behandlung des Problems*

Wir erklären das Verbalverhalten, das die diskriminative Reaktion des X-Sehens beschreibt, folgendermaßen. Dieses Verhalten wird erworben, wenn sich der Organismus nicht nur in Gegenwart von X befindet, sondern dazu noch gegenüber X eine diskriminative Reaktion äußert. Eine ähnliche diskriminative Reaktion kann aufgrund einer respondenten oder operanten Konditionierung auch in Abwesenheit von X auftreten. Die verbale Reaktion, welche die diskriminative Reaktion beschreibt, ist nicht unvermeidbar, doch kann man, wenn immer sie auftritt, annehmen, daß dieselben Variablen aktiv sind. Wir haben die Unzugänglichkeit des privaten Geschehens durch diese Behandlung nicht verändert, doch ist es uns gelungen, das Verhalten, welches das Geschehen beschreibt, unter eine Art funktionaler Kontrolle zu bringen.

Natürlich ist dies nicht die traditionelle Problemlösung für das private Sehen. Gewöhnlich nimmt man an, man sehe die physikalische Welt überhaupt nicht, sondern nur eine nichtphysikalische Kopie namens »Erfahrung«. Wenn der physische Organismus in Kontakt mit der Realität

tritt, bezeichnet man die erfahrene Kopie als »Empfindung«, »sinnliche Gegebenheit« oder »Gegenstand der Wahrnehmung«; ist dagegen kein Kontakt gegeben, so sieht man sie als »Vorstellung«, »Gedanken« oder »Idee« an. Von Empfindungen, Vorstellungen und deren Summierung nimmt man bezeichnenderweise an, sie seien psychische oder mentale Vorgänge, die in einer besonderen Welt des »Bewußtseins« stattfinden, wo sie, obgleich sie keinen Raum einnehmen, anscheinend häufig beobachtet werden können. Wir können heute nicht mit Sicherheit sagen, wieso man diese leidige Unterscheidung zunächst getroffen hat, doch kann es sich um einen Versuch gehandelt haben, gewisse Probleme zu lösen – Probleme, die es wert sind, genauer untersucht zu werden.

Ein einziger Vorgang kann den Organismus auf vielerlei Weise stimulieren. Wir sehen durchs Fenster, wie es regnet, wir hören den Regen aufs Dach trommeln, oder wir spüren ihn im Gesicht. Welche Form der Stimulation *ist* der Regen? Es muß schwierig gewesen sein anzunehmen, eine diskriminative Reaktion könne einen physikalischen Vorgang bezeichnen. Deshalb war es vielleicht verführerisch zu behaupten, sie bezeichne eine vorübergehende, aber einheitliche Empfindung oder sinnliche Wahrnehmung des Vorgangs. Mit der Zeit wurde die am wenigsten zweideutige Form – die Stimulation durch den Hautkontakt – am engsten mit der Realität identifiziert. Eine Form, deren vage Umrisse man in einem abgedunkelten Raum erkannte, war erst dann »wirklich da«, sobald man sie berühren konnte. Doch dies war keine völlig befriedigende Lösung. Die Stimulation, die durch Kontakt entsteht, kann nicht völlig mit Stimulationen visuellen oder auditiven Ursprungs übereinstimmen, und wir werden nicht bereit sein, eine Form unter Ausschluß aller anderen mit der Realität zu identifizieren. Es gibt jedoch immer noch Psychologen, die für die Priorität einer einzigen Form der Stimulation eintreten und daher auf der Unterscheidung zwischen Erfahrung und Wirklichkeit beharren. Sie sind überrascht zu entdecken, daß »die Dinge nicht sind, was sie scheinen«, und daß sich ein Zimmer, das unter einem bestimmten Gesichtswinkel rechteckig aussieht, nach einer visuellen oder taktilen Erkundung als schiefwinklig herausstellt. Diese Schwierigkeit stellt hier kein besonderes Problem dar. Es ist offensichtlich, daß ein einziger Vorgang einen Organismus – je nach dessen Beschaffenheit und Fähigkeit, durch verschiedene Energieformen stimuliert zu werden – auf mannigfaltige Weise stimulieren kann. Wir neigen heutzutage wesentlich weniger zu der Frage: Welche Energieform *ist* die Sache selbst oder repräsentiert diese genau?

Ein weiteres Problem, dessen Lösung vielleicht durch die Unterscheidung zwischen physikalischer und nichtphysikalischer Welt versuchsweise angegangen wurde, ergibt sich aus der Tatsache, daß auf eine Stimulation, die durch einen physikalisch beschreibbaren Vorgang entsteht, mehr als eine Art von Reaktion erfolgen kann. Regen ist etwas, vor dem man Schutz suchen kann, den man in den Händen auffangen und trinken kann, für den der Bauer das Feld rüstet, oder den man einfach »Regen« nennen kann. Welche Reaktion folgt dem »Regen an sich«? Die Lö-



sung bestand darin, eine passive Auffassung vom Regen zu konstruieren, von der man annahm, sie habe mit praktischen Reaktionen nichts zu tun. Soweit es uns hier angeht, läßt sich das Problem durch die Anerkennung der Tatsache lösen, daß viele verbale und nichtverbale Reaktionen unter die Kontrolle einer bestimmten Form der Stimulation gelangen. Vielleicht mit Ausnahme der abstrakten verbalen Reaktion braucht kein Verhalten als »Regenwissen« ausgesondert zu werden.

Der Prozeß der Abstraktion führt zu einer weiteren Schwierigkeit, der man auswich, indem man Zuflucht beim Erfahrungsbegriff suchte. Im 8. Kapitel sahen wir, daß der Bezug oder die Bedeutung der Reaktion »Regen« nicht durch die Untersuchung eines einzigen Anlasses, auf den hin die Reaktion erfolgte, erkannt werden konnte. Die Reaktion wird durch gewisse Eigenschaften einer Stimulusklasse kontrolliert; diese Eigenschaften kann man jedoch nur durch eine systematische Untersuchung zahlreicher Beispielfälle sichtbar machen. Bei jedem einzelnen Anlaß scheint die Reaktion relativ unabhängig von den unerläßlichen Vorbedingungen einer physikalisch definierten Welt und mit einer einzigen Dimension, die aus ihr abstrahiert ist, befaßt zu sein. Die Tatsache, daß der Prozeß der Abstraktion eine Welt hervorzubringen scheint, die sich nicht aus den besonderen Vorgängen, sondern aus allgemeinen Eigenschaften zusammensetzt, hat jedoch zu widersprüchlichen Interpretationen geführt. Einerseits wurde der besondere Vorgang als unmittelbare Erfahrung betrachtet, während vom Prozeß der Abstraktion behauptet wurde, er *konstruiere* eine physikalische Welt, die niemals direkt erfahren wird. Andererseits ist der besondere Anlaß jedoch nur als ein momentaner unanalysierter Kontakt mit der Wirklichkeit betrachtet worden, während ein systematisches Wissen von der Welt mit Erfahrung gleichgesetzt worden ist.

Eine weitere Schwierigkeit, die die Unterscheidung zwischen den zwei Welten ermutigt haben muß, war die Unzulänglichkeit früher physikalischer Forschung. Wie konnte die Einzelperson Kontakt mit einer Welt aufnehmen, die ganz außerhalb ihrer Haut lag? Ein gewisser Trost war es, anzunehmen, daß man nie mehr wußte als die eigene Erfahrung, die man als im eigenen Körper existierend annehmen konnte. Und wenn man nie die reale Welt, sondern immer nur eine imaginäre Kopie von ihr erfährt, ist es nicht weiter schwierig, Befunde zu erklären und zu begründen, bei denen das, was erfahren wird, in der realen Welt überhaupt nicht vorhanden ist. Wir müssen nur von der Voraussetzung ausgehen, Erfahrung sei unabhängig von der Realität. Wenn man sagt, man »erfahre« die Sinneswahrnehmung eines Gegenstands, der selbst weit weg ist, so scheint das das Problem der Lokalisierung dessen, was man erfährt, zu lösen. Sagt man, man »erfahre« das Bild oder Abbild eines Gegenstands, wenn der Gegenstand selbst abwesend ist, so scheint das das Problem der Existenz dessen, was man erfährt, zu lösen. Allerdings sind das Scheinlösungen. Denn nach wie vor muß erklärt werden, wie der Gegenstand, der weit weg ist, die Sinneswahrnehmung erzeugen kann, oder wie es zu einer imaginativen Vorstellung kommen kann, wenn der Gegenstand

nicht gegenwärtig ist. Die neuere physikalische Forschung löste das erste dieser beiden Probleme, indem sie die Kluft zwischen dem weit entfernten Gegenstand und dem Organismus überbrückte. Die Erforschung des Verhaltens löste das zweite Problem, indem sie auf Variablen verwies, die den Organismus dazu bringen, daß er X in Abwesenheit von X erfährt.

*Einwände gegen die traditionelle Auffassung.* Es ist wohl kaum nötig, den Nachteil von Begriffen zu erörtern, die sich auf vermutete nichtphysikalische Vorgänge beziehen. Auch wenn es möglich wäre, »Sinneswahrnehmung« oder »imaginative Vorstellung« anhand von Dimensionen zu definieren, welche für die physikalische Forschung akzeptabel sind, würden sie immer noch als intervenierende Begriffe auftreten, vergleichbar mit dem »Trieb«, der »Gewohnheit«, dem »Instinkt« usw., und somit der Kritik an solchen Begriffen, wie wir sie in Teil II übten, ausgeliefert zu sein. Wie gewöhnlich hat die fiktive Erklärung angesichts schwieriger Probleme auch hier für unberechtigten Trost gesorgt. Indem sie eine Art kausalen Vorgang annahm, hat die Praxis die Suche nach nützlichen Variablen behindert. Der besondere Kontakt, den der Mensch mit den Vorgängen in seinem Körper unterhält, beliefert ihn nicht, entgegen der verbreiteten Ansicht, mit internen Informationen über die Ursachen seines Verhaltens. Durch ihre Sonderstellung im Hinblick auf ihre eigene *Vorgeschichte* kann die Person, was ihre Reaktionsbereitschaft, die Beziehung ihres Verhaltens zu kontrollierenden Variablen und die Geschichte dieser Variablen angeht, über besondere Informationen verfügen. Obgleich diese Informationen manchmal falsch sind und, wie wir im 18. Kapitel noch sehen werden, sogar fehlen können, sind sie in der Verhaltenswissenschaft manchmal nützlich. Der private Vorgang ist jedoch bestenfalls nur ein Glied in einer kausalen Kette, und gewöhnlich ist er nicht einmal das. Wir können insofern denken, bevor wir handeln, als wir »verdeckt« reagieren, bevor wir uns offen verhalten, doch ist unser Handeln nicht »Ausdruck« der »verdeckten« Reaktion oder gar deren Konsequenz. Beide Verhaltensweisen sind denselben Variablen zuzuschreiben.

Ein kürzlich erschienenes Buch über anomales Verhalten enthält den Satz: »Ein System aus Ideen, die sich verselbständigt haben, ergreift zeitweilig vom Verhalten Besitz.« Diese Tatsachen könnten ebenso gut folgendermaßen beschrieben werden: »Ein System aus Reaktionen ist zeitweilig überlegen.« In beiden Fällen wird man die Frage nach dem »Warum« stellen. Obgleich etwas, das man sogar korrekterweise eine Idee nennen kann, dem Verhalten in der Kausalkette vorangeht, müssen wir in der Kette noch weiter zurückgehen, um die relevanten Variablen zu finden. Wenn die Person selbst berichtet: »Ich habe diese Idee schon längere Zeit gehabt, aber sie erst vor kurzem in die Tat umgesetzt«, beschreibt sie eine verdeckte oder verborgene Reaktion, die der offenen vorausging. Da die Person, die erzählt, sie »habe eine Idee«, diese Idee wahrscheinlich in der offenen Form verwirklichen wird, mag uns der Be-

richt von der Idee hilfreich erscheinen. Doch er gibt keine vollständige funktionale Darstellung. Wie wir im 10. Kapitel sahen, bleibt bei der Feststellung, daß ein Mann einen anderen schlägt, weil er wütend ist, die Wut selbst unerklärt. Haben wir jedoch die relevanten Variablen erkannt, so entdecken wir, daß die Emotion Wut für die Erklärung nicht mehr unbedingt wichtig ist. Ähnlich ist oft argumentiert worden, der konditionierte Reflex sei unzureichend, weil er ein Verbindungsglied auslasse, das traditionell als »Gedankenverbindung« beschrieben wird. Die Feststellung, daß einer Person das Wasser im Munde zusammenläuft, wenn sie die Essensglocke hört, kann die Tatsache übersehen, daß die Essensglocke die Person zuerst »veranlaßt, ans Essen zu denken«, und daß ihr erst daraufhin das Wasser im Munde zusammenläuft, *weil* sie ans Essen denkt. Doch es gibt keinen Beweis dafür, daß das Ans-Essen-Denken, so wie dieser Ausdruck hier definiert ist, mehr ist als der kollaterale Effekt der Glocke und des Konditionierungsprozesses. Wir können nicht demonstrieren, daß das Ans-Essen-Denken zur Speichelsekretion führt, ungeachtet eines vorausgegangenen Vorgangs, da eine Person, wenn ein solcher Vorgang nicht stattgefunden hat, auch nicht ans Essen denken wird.

Es steht natürlich nach wie vor frei, anzunehmen, daß es Vorgänge nichtphysikalischer Natur gibt, die nur dem erfahrenden Organismus zugänglich und daher völlig privat sind. Die Wissenschaft hält sich nicht immer an das Prinzip von OCCAMS messerscharfem Nominalismus, weil die einfachste Erklärung auf die Dauer gesehen nicht immer die zweckmäßigste ist. Doch ist unsere Analyse des verbalen Verhaltens, welches private Vorgänge beschreibt, nicht ausschließlich eine Frage des Geschmacks oder der Vorliebe. Wir sind letztlich nicht der Verantwortung enthoben, eine Darstellung davon zu geben, wie private Vorgänge vom einzelnen beschrieben oder in demselben Sinn von ihm gewußt werden können. Unsere Übersicht über die Möglichkeiten, die eine Gemeinschaft hat, um ein subjektives Vokabular weiterzugeben, ließ kein Mittel erkennen, um eine diskriminative Reaktion auf *Privatheit als solcher* zu errichten. Eine Welt der Erfahrung, die ihrer Definition nach lediglich der Einzelperson zur Verfügung steht, und das ohne jegliche publike Begleiterscheinungen, könnte nie der diskriminative Anlaß zur Selbstbeschreibung werden.

### *Andere vorgeschlagene Lösungen*

*Erforschung der eigenen privaten Welt.* Manchmal wird behauptet, der Psychologe könne das Problem der Privatheit vermeiden, indem er sich auf die Erforschung seines eigenen privaten Anteils am Universum beschränkt. Es ist richtig, daß Psychologen zuweilen sich selbst erfolgreich als Versuchsperson hernehmen; das trifft allerdings nur dann zu, wenn sie externe Variablen genauso manipulieren, wie sie es bei der Untersuchung von Verhalten anderer tun würden. Die »Beobachtung« eines privaten Vorgangs durch den Wissenschaftler ist eine Reaktion auf diesen Vorgang oder vielleicht sogar eine Reaktion auf eine Reaktion auf die-

sen. Zur Durchführung des Programms einer funktionalen Analyse muß er über unabhängige Informationen über den Vorgang verfügen. Das heißt, er muß auf ihn in irgendeiner anderen Form reagieren. Aus einem ähnlichen Grund kann er die Probleme, die durch private Vorgänge im Verhalten anderer entstehen, nicht dadurch lösen, daß er diese Personen bittet, diese Vorgänge zu beschreiben. Man hat häufig erklärt, eine objektive Psychologie könne den privaten Vorgang durch die verbale Darstellung dieses Vorgangs ersetzen. Doch eine verbale Darstellung ist eine Reaktion des Organismus; sie bildet einen Teil des Verhaltens, das wissenschaftlich analysiert werden muß. Diese Analyse muß eine unabhängige Behandlung der Vorgänge umfassen, von denen die Darstellung eine Funktion ist. Die Darstellung selbst ist nur die halbe Geschichte.

*Die Physiologie der Sinneswahrnehmung.* Die Lösung, die sich aus einer funktionalen Analyse des Verhaltens ergibt, muß unterschieden werden von zwei anderen Lösungen, die derzeit im Rahmen einer Naturwissenschaft vorgeschlagen werden. Die eine hängt eng mit der wissenschaftlichen Untersuchung der Physiologie der Rezeptoren im Nervensystem zusammen, während die andere mit einer logischen oder »operationalen« Analyse der Daten der Sinneswahrnehmung und des Empfindungsvermögens befaßt ist. Begriffe wie »Sinneswahrnehmung« und »Vorstellung« dienen dazu, das Muster der Umwelt so weit wie möglich in den Organismus hineinzutragen und so die Kluft zwischen dem Wissenden und dem Gewußten zu überbrücken. Die Aufgabe, die Welt an die Oberfläche des Organismus zu bringen, liegt genau im Bereich der physikalischen Forschung. Jenseits dieser Schwelle gehört sie zum Bereich der Psychophysiologie. Das moderne Gegenstück zur Erforschung mentaler Vorgänge in einer Welt des Bewußtseins ist die Erforschung der Rezeptorentätigkeit sowie des afferenten und zentralen Nervensystems. Der Regenbogen am Himmel oder irgendein korrelates Energiemuster wird zur äußeren Oberfläche des Auges gebracht, dann zur Retina, anschließend zum Sehstrang und schließlich zu gewissen Teilen des Gehirns – vorzugsweise so unverzerrt wie möglich. Dadurch wird die Behauptung, der Organismus erfahre direkt die Hauptmerkmale des Regenbogens, plausibler. Es ist sogar verlockend anzunehmen, daß das Muster im Gehirn in einem Stadium (vermutlich dem letzten) die Sinneswahrnehmung oder Vorstellung *ist*. Doch Sehen ist weniger ein kamerahaftes Registrieren als die *Reaktion* auf einen Stimulus. Während das Muster des Regenbogens in den Organismus gelangt, wird hinsichtlich des Verständnisses des Verhaltens, das im *Sehen* des Regenbogens besteht, kaum ein Fortschritt erzielt. Es ist von geringer Bedeutung, ob die Person den tatsächlichen Regenbogen, seine Sinneswahrnehmung oder ein neurales Endmuster im Gehirn sieht. An einem Punkt muß sie *sehen*; das aber ist mehr als das Registrieren eines solchen Musters. Von der Aktionsweise der Rezeptoren und anderer Organe abgesehen, befaßt sich die Physiologie der Sinneswahrnehmung mit der Frage, *was* gesehen wird. Es kann

sich hier um eine Scheinfrage handeln, entstanden durch eine idiomatische Redewendung oder eine Sprachfigur. Wenn wir sagen, der Regenbogen sei (entweder als objektiver Vorgang in der Umwelt oder als entsprechendes Muster im Organismus) nicht das, »was gesehen wird«, sondern einfach eine Variable allgemeinsten Art, die das Sehverhalten kontrolliert, werden wir wesentlich weniger überrascht sein, wenn das Verhalten als Funktion von anderen Variablen auftritt.

*Operationale Definitionen der Sinneswahrnehmung und Vorstellung.* Eine weitere Lösung, die im Hinblick auf das Problem der Privatheit vorgeschlagen wurde, vertritt den Standpunkt, es gebe publike und private Vorgänge, wobei den letztgenannten in der Wissenschaft kein Platz zukomme, da die Wissenschaft der Übereinstimmung durch die Mitglieder einer Gemeinschaft bedürfe. Weit davon entfernt, die traditionelle Unterscheidung zwischen Geist und Materie oder zwischen Erfahrung und Wirklichkeit zu vermeiden, begünstigt sie sie sogar. Sie nimmt tatsächlich eine subjektive Welt an, die sie außerhalb der Reichweite der Wissenschaft plazierte. Aufgrund dieser Annahme ist die einzige Aufgabe einer Wissenschaft der Sinneswahrnehmung anstelle von privaten die publiken Vorgänge zu untersuchen.

Die vorliegende Analyse gelangt zu ganz anderen Konsequenzen. Sie befaßt sich auch weiterhin mit dem privaten Vorgang, und sei es nur in Form von Rückschlüssen. Sie ersetzt den Vorgang selbst nicht durch den verbalen Bericht, aus dem der Rückschluß gezogen wird. Der verbale Bericht ist eine Reaktion auf den privaten Vorgang und kann als Informationsquelle über diesen benutzt werden. Eine kritische Analyse der Stichhaltigkeit dieses Verfahrens ist von höchster Wichtigkeit. Doch wollen wir, was die Wissenschaft anlangt, die zweifelhafte Schlußfolgerung, daß der verbale Bericht oder eine andere diskriminative Reaktion die Sinneswahrnehmung ist, vermeiden.

*Das Private wird ins Publike übergeführt.* Eine weitere Möglichkeit, das Problem im Rahmen einer Naturwissenschaft anzugehen, ist mit der vorliegenden Analyse vereinbar. Die Grenzen zwischen publik und privat sind nicht fest. Sie verschieben sich mit jeder neuen Entdeckung eines Verfahrens, das private Vorgänge publik macht. Verhalten, das von so geringem Umfang ist, daß es gewöhnlich unbemerkt bleibt, kann in der Größe verändert – das heißt amplifiziert – werden. Privates Verbalverhalten wird an den leichten Bewegungen des Sprechapparats nachgewiesen. Taubstumme, die mit den Fingern reden, verhalten sich mit ihren Fingern privat, und auch diese Bewegungen können angemessen amplifiziert (oder hervorgehoben) werden. Es gibt keinen ersichtlichen Grund, warum nicht auch verdecktes Verhalten in dieser Weise amplifiziert werden könnte, damit sich die Person selbst der zusätzlichen Information bedienen kann – so zum Beispiel beim kreativen Denken. Denn schließlich tut die Person genau das, wenn sie publik denkt, indem sie Notizen aufs Papier wirft oder künstlerisches Material manipuliert.

Daher läßt sich das Problem der Privatheit schließlich vielleicht durch technische Fortschritte lösen. Doch noch haben wir mit Vorgängen zu tun, die auf der privaten Ebene stattfinden, und die für den Organismus auch ohne instrumentelle Amplifizierung wichtig sind. Wie der Organismus auf diese Vorgänge reagiert, bleibt eine wichtige Frage, auch dann, wenn diese Vorgänge eines Tages jedem zugänglich gemacht werden können.

## Das Selbst

Was versteht man unter dem »Selbst« bei der Selbstkontrolle oder der Selbstkenntnis? Wenn jemand die Hände in die Hosentasche steckt, um nicht an den Fingernägeln zu kauen, *wer* kontrolliert dann *wen*? Und wenn jemand entdeckt, daß seine plötzliche schlechte Laune auf das Auftauchen einer unliebsamen Person zurückzuführen ist, *wer* entdeckt dann, *wessen* schlechte Laune auf *wessen* visuelle Reaktionen zurückzuführen ist? Ist das Selbst, das nichts unversucht läßt, um sich an einen Namen zu erinnern, das gleiche Selbst, das sich an den Namen erinnert? Ist die Person, die sich einen Einfall ablocken will, dieselbe Person, die den Einfall hat?

Das Selbst wird meist als hypothetische Ursache für eine Handlungsweise herangezogen. Solange externe Variablen unbemerkt bleiben oder übersehen werden, wird ihre Funktion einem Agens, einer im Organismus selbst entspringenden treibenden Kraft, zugeschrieben. Wenn wir nicht zeigen können, was für das Verhalten einer Person verantwortlich ist, sagen wir, die Person sei selbst dafür verantwortlich. Die Vorläufer der modernen Physik hielten sich einst an dieselbe Praxis, doch die Winde werden nicht mehr von Äolus gemacht, der Regen nicht mehr von Jupiter Pluvius. Vielleicht ist der Grund dafür, daß es so schwer gewesen ist, derartige Verhaltenserklärungen aufzugeben, darin zu suchen, daß die personifizierende Betrachtungsweise so nahe bei der Vorstellung des sich verhaltenden Individuums liegt. Diese Praxis befreit uns von unserer Angst vor unerklärten Phänomenen, und weil sie das tut, wird sie fortlaufend wiederholt.

Anscheinend ist das Selbst, was immer es auch sein mag, nicht mit dem physischen Organismus identisch. Der Organismus verhält sich, während das Selbst Verhalten einleitet oder steuert. Darüber hinaus ist mehr als ein Selbst nötig, um das Verhalten eines Organismus zu erklären. Die Veränderlichkeit des Verhaltens von einem Augenblick zum anderen stellt für sich möglicherweise kein Problem dar, da ein und dasselbe Selbst zu verschiedenen Zeiten verschiedene Verhaltensweisen diktieren könnte. Doch scheinen wir es mit zwei Selbst, die zwar gleichzeitig, aber auf verschiedene Weise handeln, zu tun zu haben, wenn ein Selbst das andere kontrolliert oder sich der Tätigkeit eines anderen Selbsts bewußt ist.

Dieselben Sachverhalte drückt man gern anhand von »Persönlichkeiten« oder »Charakterzügen« aus. Wie vom Selbst, so wird auch von einem Charakterzug behauptet, er sei für bestimmte Verhaltensformen verantwortlich. So wird kriminelles Verhalten beispielsweise zuweilen einer psychopathischen Persönlichkeit zugeschrieben. In einer Person können mehrere »Persönlichkeiten« oder »Charakterzüge« zugleich auf-

treten. Zwei oder mehr Persönlichkeiten gehen nebeneinander einher oder alternieren dann miteinander. Häufig stehen sie in Konflikt miteinander, und man kann sich dessen, was die andere tut, bewußt oder auch nicht bewußt sein.

Von multiplen Selbstern oder Persönlichkeiten wird oft behauptet, sie seien systematisch aufeinander bezogen. FREUD entwickelte die Vorstellung vom Ich, vom Über-Ich und vom Es als klar unterschiedenen Kräften innerhalb des Organismus. Das Es war für Verhalten verantwortlich, das letztlich durch Nahrung, Wasser, sexuelle Kontakte und andere primäre biologische Verstärker verstärkt wurde. Es war dem selbstsüchtigen, aggressiven »alten Adam« der christlich-jüdischen Theologie, der sich um die wesentlichen Bedürfnisse beziehungsweise Entbehrungen des Organismus kümmerte und von gleichen Bedürfnissen anderer Personen völlig unberührt blieb, nicht unähnlich. Das Über-Ich – das »Gewissen« der christlich-jüdischen Theologie – war für Verhalten, das das Es kontrollierte, verantwortlich. Es bediente sich der Techniken der Selbstkontrolle, die es von der Gemeinschaft erworben hatte. Waren diese Techniken verbaler Art, so bildeten sie »die stille kleine Stimme des Gewissens«. Während Über-Ich und Es einander unvermeidbar feindlich gegenüberstanden und FREUD sie als Gegner in häufigen und heftigen Konflikten begriff, war die dritte Kraft, auf die er sich berief – das Ich –, nicht nur damit beschäftigt, zwischen Es und Über-Ich zu vermitteln, sondern sie kümmerte sich auch um die praktischen Anforderungen der Umwelt.

Wir können jede Analyse, die sich auf ein Selbst oder auf eine Persönlichkeit als innere Determinante des Handelns beruft, angreifen, doch dürfen wir nicht die Fakten, die mit solchen Methoden dargestellt worden sind, ignorieren. Die drei Persönlichkeiten des Freudschen Schemas repräsentieren wichtige Verhaltenscharakteristika in einem sozialen Milieu. Multiple Persönlichkeiten, die weniger systematisch aufeinander bezogen sind, dienen einem ähnlichen Zweck. Die Vorstellung vom Selbst ist in einer Verhaltensanalyse nicht wesentlich, doch stellt sich die Frage, auf welche alternative Weise man sich mit den Daten auseinandersetzen soll.

### *Das Selbst als organisiertes Reaktionssystem*

Die beste Möglichkeit, sich fiktiver Erklärungen zu entledigen, besteht darin, daß man die Fakten, auf denen sie basieren, überprüft. Gewöhnlich lassen diese auf Variablen schließen oder sie erweisen sich selbst als solche – als Variablen, die, wissenschaftlich-methodisch gesehen, gültig anerkannt werden können. In unserem Fall handelt es sich beim Selbst anscheinend lediglich um einen Entwurf, um ein *funktional-geschlossenes Reaktionssystem* darzustellen. Bei der Auseinandersetzung mit den Daten müssen wir die funktionale Einheit solcher Systeme und die verschiedenen Beziehungen, die zwischen ihnen bestehen, klären.



*Die Einheit des Selbsts.* Ein Selbst kann eine *Handlungsweise* meinen. Redensarten wie: »Im Gelehrten trifft sich die denkende Menschheit« oder: »Der redet lieber, als daß er was tut« lassen auf Charaktere schließen, die mit *topographischen Unterteilungen* des Verhaltens gleichgesetzt werden. In ein und derselben Haut stoßen wir auf den Mann der Tat und den Träumer, auf den einsamen und den geselligen Geist.

Doch kann ein Selbst auch auf eine besondere Art von Anlaß bezogen sein – beispielsweise, wenn ein Reaktionssystem um einen bestimmten *diskriminativen Stimulus* herum organisiert wird. Verhaltensformen, die beim Anlaß A effektive Verstärkung erzielen, werden zusammengefaßt und von jenen Formen unterschieden, die beim Anlaß B effektiv sind. So kann die Persönlichkeit einer Person zum Beispiel »im Schoße ihrer Familie« völlig anders geartet sein, als wenn sie sich in vertrautem Freundeskreis aufhält.

Reaktionen, die zu ein und derselben Verstärkung führen, ungeachtet der Situation, können ebenfalls ein funktionales System bilden. In diesem Fall heißt die Hauptvariable *Deprivation*. Der Antrag, eine Sitzung, die sich über die Mittagsstunde hingezogen hat, zu schließen, kann darauf hindeuten, daß aus dem Antragsteller »der Hunger spricht«. Die Persönlichkeit einer Person kann nach einem befriedigendem Mahl ganz anders sein als vorher. Der Wüstling unterscheidet sich stark vom Asketen, obgleich dieser seine Verstärkung von derselben ethischen Gemeinschaft bezieht; doch können beide ohne weiteres im selben Organismus koexistieren.

Auch *emotionale* Variablen bilden Persönlichkeiten. Unter den entsprechenden Umständen gibt der Feigling der aggressiven Persönlichkeit nach. Der Held kann sich bemühen, den Feigling, der ein und dieselbe Haut bewohnt, zu verbergen.

Die Auswirkungen von *Drogen* auf eine Persönlichkeit sind wohlbekannt. Die Euphorie des Morphiumsüchtigen repräsentiert ein besonderes Reaktionsrepertoire, dessen Stärke auf eine augenfällige Variable zurückzuführen ist. Und der Alkoholiker erwacht am nächsten Tag als ein traurigerer und weiserer Mensch.

Man überschätzt leicht die Einheit einer Reaktionsgruppe, und die Personifikation ernuntert uns leider dazu. Das Konzept vom Selbst kann zunächst insofern vorteilhaft sein, als sie ein relativ kohärentes Reaktionssystem repräsentiert, doch kann es auch dazu verleiten, daß wir eine Folgerichtigkeit und funktionale Vollständigkeit erwarten, die es gar nicht gibt. Eine Alternative zur Anwendung dieses Konzepts besteht ganz einfach darin, daß man sich mit erwiesenen Kovariationen bei den Reaktionsstärken auseinandersetzt.

*Beziehungen zwischen verschiedenen Selbstn.* Organisierte Reaktionssysteme können in derselben Weise und aus denselben Gründen aufeinander bezogen sein wie Einzelreaktionen (14., 15. und 16. Kapitel). So können zum Beispiel zwei Reaktionssysteme auch unvereinbar sein. Treten die relevanten Variablen nie zur selben Zeit auf, so fällt die Unvereinbarkeit

nicht ins Gewicht. Ist die Umwelt, von der Verhalten eine Funktion ist, vom einen zum anderen Moment unbeständig, so besteht kein Grund, vom Verhalten Beständigkeit zu erwarten. Der fromme Kirchgänger vom Sonntag kann am Montag zum aggressiven und skrupellosen Geschäftsmann werden. Er verfügt über zwei Reaktionssysteme, die zwei verschiedenartigen Gruppen von Umständen angemessen sind, und seine »Widersprüchlichkeit« ist nicht größer als die der Umwelt, die ihn am Sonntag in die Kirche und am Montag zur Arbeit führt. Doch können die kontrollierenden Variablen zusammen auftreten; so wird der Kirchgänger möglicherweise durch die Predigt angehalten, seine Geschäftspraktiken zu überdenken, oder der Geschäftsmann kann mit seinem Geistlichen oder seiner Pfarrei Geschäfte abwickeln. In diesem Fall kommt es dann womöglich zum Konflikt. Ein ähnlicher Fall tritt ein, wenn eine Person bei Familie und Freundeskreis jeweils unterschiedliche Repertoires entwickelt hat; wird sie mit beiden zugleich konfrontiert, so geraten die beiden Persönlichkeiten auch hier miteinander in Widerspruch. Die dramatischen Kämpfe, denen wir in der Literatur in Hülle und Fülle begegnen, entspinnen sich auf dem Boden der multiplen Persönlichkeit und erklären sich durch sie.

Systematischer geartete Beziehungen zwischen Persönlichkeiten ergeben sich aus den kontrollierenden Relationen, mit denen wir uns im 15. und 16. Kapitel befaßt haben. So sind beispielsweise bei der Selbstkontrolle die zu kontrollierenden Reaktionen um gewisse unmittelbare primäre Verstärkungen herum organisiert. In dem Maße, wie das um Verstärkung konkurrierende Verhalten dadurch für andere Verhaltensweisen aversiv wird – und nur in diesem Maße –, können wir auf eine antisoziale Persönlichkeit, auf das Es oder auf den »alten Adam« verweisen. Andererseits besteht das von der Gemeinschaft hervorgebrachte kontrollierende Verhalten aus einer ausgewählten Gruppe von Praktiken, die sich kraft ihrer Wirkung gegenüber antisozialem Verhalten im Laufe der Geschichte einer bestimmten Kultur entwickelt hat. In dem Ausmaß, in dem sich dieses Verhalten zum Vorteil der Gemeinschaft auswirkt – und nur in diesem Ausmaß –, können wir von einem vereinten Gewissen, von einem sozialen Gewissen oder dem Über-Ich sprechen. Diese beiden Gruppen von Variablen sind nicht nur für die Zuordnung jeder einzelnen Reaktionsgruppe, sondern auch für die Relation der Reaktionsgruppen untereinander verantwortlich, wobei wir letztere Relation damit umreißen, daß wir sagen, eine Persönlichkeit ist damit befaßt, die andere zu kontrollieren. Andere Arten von Relationen zwischen Persönlichkeiten werden evident in den Prozessen, die darin bestehen, daß man etwas beschließt oder sich entscheidet, ein Problem löst oder ein Kunstwerk schafft.

Eine wichtige Relation zwischen verschiedenen Selbstern ist die Selbstkenntnis, die im 17. Kapitel beschrieben wurde. Das Verhalten, das wir als erfahrendes Wissen bezeichnen, ist auf eine besondere Art von differentieller Verstärkung zurückzuführen. Bereits in der rudimentärsten Gemeinschaft zwingen Fragen wie: »Was hast du getan?« oder »Was tust

du?» das Individuum zu Reaktionen auf sein eigenes offenes Verhalten. Wahrscheinlich ist in diesem Sinne niemand völlig seiner selbst unbeeußt. Das Gegenextrem stellt die hochentwickelte und relativ nicht-praktische Gesellschaft dar, die das äußerst introvertierte oder sich selbst beobachtende Individuum hervorbringt, dessen Repertoire der Selbstkenntnis sich auch auf sein verdecktes Verhalten erstreckt – ein Repertoire, das in manchen anderen Kulturen fast nicht existent ist. Einer hochentwickelten Selbstkenntnis begegnet man in gewissen östlichen Kulturreisen, und von Zeit zu Zeit wird sie auch im Westen besonders kultiviert – zum Beispiel im *culte du moi* der französischen Literatur. Zuweilen wird ein wirksames Repertoire dieser Art zu Therapie zwecken aufgebaut. Der Patient, der sich einer Psychoanalyse unterzieht, kann, was die Beobachtung seines eigenen verdeckten Verhaltens angeht, großes Geschick entwickeln.

Kommt es zu einem Anlaß, bei dem der Selbstbericht eines sich verhaltenden Organismus – insbesondere auf verdeckter Ebene – aller Wahrscheinlichkeit nach verstärkt wird, so handelt es sich bei der berichtenden Persönlichkeit um einen »Spezialisten«, der durch einen speziellen Satz von Kontingenzen geschult worden ist. Das Selbst, das sich mit Selbstkenntnis befaßt, funktioniert Hand in Hand mit dem Verhaltenssystem, das es beschreibt. Doch sollte man sich bisweilen die wichtige Frage stellen, ob die verschiedenen Selbste, die jeweils durch unterschiedliche Kontingenzen erzeugt werden, auch »voneinander wissen«. Die Literatur, die sich mit multiplen Persönlichkeiten befaßt, wirft diese Frage in Form der »Kontinuität der Erinnerung« auf. Diese Erwägung spielt auch im Freudschen Bezugssystem eine wichtige Rolle: In welchem Ausmaß weiß beispielsweise das Über-Ich vom Verhalten des Es? Die Kontingenzen, die das Über-Ich zum Kontrollsystem machen, implizieren eine Stimulation durch das Verhalten des Es, doch bauen sie gegenüber dem Es nicht notgedrungen Reaktionen des Wissens auf. Vielleicht ist es sogar noch weniger wahrscheinlich, daß das Es vom Über-Ich wissen wird. Das Ich kann sich kaum mit Konflikten zwischen den anderen Persönlichkeiten auseinandersetzen, ohne auf das Verhalten, das diesen zugeschrieben wird, zu reagieren, doch bedeutet das nicht, daß das Ich ein Wissensrepertoire diesem Verhalten gegenüber in irgendeinem anderen Sinn besitzt.

### *Das Nichtvorhandensein von Selbstkenntnis*

Eine der überraschendsten Tatsachen im Hinblick auf die Selbstkenntnis ist die, daß sie fehlen kann. Verschiedene Fälle verdienen kommentiert zu werden.

Eine Person kann nicht wissen, daß *sie etwas getan hat*. Sie kann sich – vielleicht sogar mit einiger Energie – auf eine bestimmte Weise verhalten haben, und trotzdem unfähig sein, das, was sie getan hat, zu beschreiben. Beispiele hierfür reichen vom unbemerkten Versprecher bis hin zu lang anhaltenden Amnesien, aufgrund deren die Person weite Berei-

che ihres früheren Verhaltens nicht beschreiben kann. Die Möglichkeit, daß Verhalten, das nicht beschrieben werden kann, verdeckt sein könnte, wirft ein interessantes theoretisches Problem auf, da das Vorhandensein des besagten Verhaltens nicht nur vom Wissenschaftler, sondern auch von der Einzelperson durch Rückschlüsse ermittelt werden muß. Wie wir gesehen haben, kann der Mathematiker vielfach den Prozeß, der ihn zur Lösung des Problems führt, nicht beschreiben. Zwar mag er über die anfänglichen Stadien seiner Untersuchung, über die Materialanordnung und über die Lösungsversuche berichten, doch ist er womöglich unfähig, die Selbstmanipulation zu beschreiben, die der plötzlich emittierten erforderlichen Reaktion vorausgegangen ist. Man braucht daraus nicht immer den Schluß zu ziehen, es hätte sich in Wirklichkeit ein anderes Verhalten abgespielt, doch kann diese Folgerung unter gewissen Umständen berechtigt sein. Wenn die Einzelperson manchmal nicht über verbürgtes offenes Verhalten berichten kann, gibt es für uns keinen Grund, die Möglichkeit eines verdeckten Parallelverhaltens in Zweifel zu ziehen.

Eine Person kann nicht wissen, daß *sie etwas tut*. Geistesabwesendes Handeln, unbewußte Eigenarten und mechanische Gewohnheiten sind bekannte Beispiele. Eine spannende Angelegenheit ist das automatische Schreiben, bei dem das augenblickliche Verhalten vom »restlichen Organismus« nicht dargestellt werden kann.

Eine Person kann nicht wissen, daß *sie etwas tun möchte oder tun wird*. Sie kann sich aggressiver Tendenzen, ungewöhnlicher Vorlieben oder der hohen Wahrscheinlichkeit, daß sie einer gewissen Handlungsweise folgen wird, nicht bewußt sein.

Eine Person kann *die Variablen, von denen ihr Verhalten eine Funktion ist*, nicht erkennen. So nimmt zum Beispiel die Person, die das *Verbal-Summarator*-Experiment macht, häufig von sich selbst an, sie wiederhole einen verbalen Stimulus, obgleich sich ohne weiteres Variablen feststellen lassen, die anderswo, nämlich in Umwelt oder Vorgeschichte der Person, liegen und das Verhalten erklären (14. Kapitel). Projektionstests werden zu diagnostischen Zwecken benutzt, weil sie Variablen aufdecken, welche die Einzelperson selbst nicht erkennen kann.

Diese Phänomene werden oft mit Überraschung aufgenommen. Wie ist es möglich, daß dem Individuum Vorgänge entgehen, die so augenfällig und so wichtig sind? Aber vielleicht sollten wir eher darüber überrascht sein, daß solche Vorgänge so häufig beobachtet werden. Nun haben wir keinen Grund, diskriminatives Verhalten dieser Art zu erwarten; es sei denn, es ist durch entsprechende Verstärkung erzeugt worden. Selbstkenntnis ist ein besonderes Repertoire. Der springende Punkt ist nicht, ob das Verhalten, das eine Person zu berichten unterläßt, tatsächlich von dieser Person beobachtet werden kann, sondern ob sich der Person jemals ein Anlaß geboten hat, es zu beobachten.

Selbstkenntnis kann fehlen, wo sich entsprechende verstärkende Umstände durchgesetzt haben. Auf veranschaulichende Fälle brauchen wir nur kurz hinzuweisen. So können beispielsweise die Stimuli, die ein Ver-

halten liefert, schwach sein. Man kann sich eines Gesichtsausdrucks nicht ganz bewußt sein, und zwar aufgrund der Unvollständigkeit der ihn begleitenden Selbststimulation. Bei der muskulären Reaktionsmessung kann sich die Versuchsperson jener unmerklichen Reaktionen nicht bewußt sein, die der Versuchsleiter abliest und dazu benutzt, um von der Person eine »Aussage« über versteckte Bezüge zu erhalten. Die funktionale Relation zwischen Verhalten und einer relevanten Variablen nimmt besonders leicht feinere physikalische Dimensionen an. Ein Gesicht in einer Menschenmenge kann sich als Stimulus so deutlich einprägen, daß es eine Stimmung erzeugt, doch kann die Tatsache, daß es zu diesem Vorgang gekommen ist, unbemerkt bleiben. Das bedeutet nicht, daß diese Stimuli unterschwellig sind, da sie auf andere Weise unter Kontrolle gebracht werden können. Wenn wir auf einen Teil des Verhaltens einer Person aufmerksam machen, sorgen wir für einen Anlaß, auf den hin eine diskriminative Reaktion besonders verstärkt wird. Die Tatsache, daß die Person nun auf ihr eigenes Verhalten reagiert, ist das, was wir meinen, wenn wir zunächst sagen, sie »habe die Fähigkeit dazu, dies zu tun«.

Ein weiteres Beispiel dafür, daß man »nicht weiß, was man tut«, läßt sich mit dem Prinzip der Überlegenheit erklären. In einem Kampfgetümmel wird es keine Gelegenheit zur Beobachtung des eigenen Verhaltens geben, da starke Reaktionen mit der diskriminativen Reaktion konkurrieren. An Selbstkenntnis kann es auch in gewissen Sättigungszuständen und im Schlaf mangeln. Man spricht im Schlaf oder äußert anderes Verhalten, »ohne es zu wissen«. Verhalten unter Drogeneinfluß oder dem Einfluß von rauscherzeugenden Mitteln – zum Beispiel Alkohol – kann ebenfalls mit einem Minimum an Selbstbeobachtung stattfinden. Die Wirkung von Alkohol bei der Reduktion, von Verhalten der Selbstkenntnis kann ähnlich jenem Effekt sein, der eintritt, wenn die Reaktion auf die konditionierten aversiven Stimuli, die für die Emotionen der Schuld oder Angst charakteristisch sind, reduziert wird.

Man hat argumentiert, man könne Verhalten nicht nach Tatsachen beschreiben, die zur gegebenen Zeit nicht beschrieben werden konnten. Dies scheint unser Unvermögen zu erklären, uns Kindheitserlebnisse ins Gedächtnis zu rufen, denn das Verhalten des kleinen Kindes wird vollzogen, noch bevor ein Repertoire der Selbstbeschreibung aufgebaut worden ist – das heißt zu früh, um ein solches Repertoire zu kontrollieren. Dieselbe Erklärung dürfte für Verhalten gelten, das in einem Kampfgetümmel unbemerkt bleibt. Es ist jedoch möglich, daß die Wiederauslösung der Reaktion nach dem Muster des konditionierten Reflexes die Grundlage für eine Beschreibung liefern kann. Jedenfalls ist es bisweilen unmöglich, früheres Verhalten zu beschreiben, das, als es emittiert wurde, beschrieben hätte werden können und vielleicht beschrieben worden ist. Auf einen wichtigen Grund, warum eine Beschreibung fehlen kann, müssen wir noch näher eingehen.

*Verdrängung.* Wie wir gesehen haben, macht Bestrafung die Stimuli, die durch bestrafte Verhalten erzeugt werden, aversiv. Jedes Verhalten, das jene Stimulation reduziert, wird später automatisch verstärkt. Nun befindet sich aber unter den Verhaltensformen, die durch Bestrafung am ehesten konditionierte aversive Stimuli hervorbringen, auch das Verhalten, das darin besteht, daß man die bestrafte Handlung oder ihren Anlaß oder eine Tendenz sie auszuführen *beobachtet*. Die Folge der Bestrafung ist nicht nur, daß wir unter Ausschluß aller bestraften Formen anderes Verhalten äußern, sondern auch, daß wir unter Ausschluß des Wissens um das bestrafte Verhalten im Sinne des 17. Kapitels anderes Verhalten äußern. Dies kann damit beginnen, daß wir »nur ungern an Verhalten denken«, das aversive Konsequenzen gehabt hat. Das nächste Stadium kann darin bestehen, daß wir überhaupt nicht mehr daran denken, und schließlich den Punkt erreichen, wo wir auch angesichts gegenteiliger Beweise ableugnen, uns je so verhalten zu haben.

Das Resultat bezeichnet man gewöhnlich als Verdrängung. Wie wir im 12. und 14. Kapitel sahen, kann der einzelne Verhalten einfach dadurch verdrängen, daß er konkurrierende Formen äußert, doch müssen wir nun die Bedeutung des Begriffs dahingehend erweitern, daß er auch die Verdrängung des Wissens um das bestrafte Verhalten einschließt. Wir haben es hier mit einem viel erstaunlicheren Ergebnis zu tun, auf das der Begriff der Verdrängung sogar manchmal ausschließlich angewandt wird. Es gilt jedoch hier dieselbe Formel. Wir berufen uns nicht auf einen gesonderten Verdrängungsakt, sondern auf konkurrierendes Verhalten, das sehr stark wird, weil es eine aversive Stimulation vermeidet.

Es ist nicht immer das Wissen um die Form einer Reaktion, das unterdrückt wird, da Bestrafung nicht immer von einer solchen Form abhängig ist. So wird aggressives Verhalten zum Beispiel im Krieg nicht bestraft. Imitationsverhalten wird seltener bestraft, solange es sich unter der Kontrolle ähnlichen Verhaltens seitens anderer Personen befindet. Wenn wir beispielsweise obszönes oder blasphemisches Verhalten äußern, weil wir das Benehmen jemandes anderen bei einem bestimmten Vorfall »beispielhaft« nachahmen wollen, ist unser Verhalten möglicherweise von konditionierten aversiven Konsequenzen nicht völlig frei, so daß wir womöglich diese Nachahmung unterlassen; doch wird die resultierende aversive Stimulation hier wesentlich schwächer sein als die Stimulation aus demselben Verhalten, wenn es nicht imitativ ist. Bei Experimenten mit dem *Verbal Summator* wird die Versuchsperson oft aggressive, grammatikalisch unrichtige, obszöne oder blasphemische Reaktionen emittieren, und das so lange, als sie überzeugt ist, daß sie die ihr vorgespielten Sprachmuster des Tonträgers korrekt wiederholt. Da man sie gebeten hat, das zu wiederholen, was sie hört, ist unter diesen Umständen von dieser Verhaltensform keine Bestrafung abhängig, vor allem dann nicht, wenn zuerst einige Beispiele, an denen man hätte Anstoß nehmen können, unmißverständlich dargeboten worden sind. Sobald man der Person jedoch erzählt, daß es diese Sprachmuster gar nicht gibt, tritt diese Reaktionsform gewöhnlich weniger häufig auf. Nun muß die

Person sozusagen die Verantwortung für die Aggression oder Obszönität übernehmen. Mit anderen Worten: Ihr Verhalten besitzt nun eine eigene Form und untersteht einer kontrollierenden Relation, die von strafendem Tadel abhängig ist. In diesem Fall wird sich die Versuchsperson häufig weigern zuzugeben, daß die früheren Stimuli anders geartet waren, als sie sie dargestellt hatte.

Eine Verdrängungsvariante in einer kontrollierenden Relation wird manchmal auch als »Rationalisierung« bezeichnet. Der aversive Bericht über eine funktionale Relation kann dadurch verdrängt werden, daß über eine Scheinrelation berichtet wird. Anstelle der »verweigten Einsicht« in die Ursachen unseres Verhaltens erfinden wir annehmbare Gründe für unser Verhalten. Wenn eine aggressive Handlung, die an einem Kind verübt wurde, auf emotionale Racheimpulse zurückzuführen ist, wird sie in der Regel von der Gesellschaft bestraft; wird dieselbe Handlung jedoch geäußert, weil sie angeblich das Verhalten des Kindes im Interesse der Gesellschaft formt, bleibt sie unbestraft. Wir können die emotionalen Ursachen unseres aggressiven Verhaltens vor uns selbst oder vor anderen dadurch verbergen, daß wir argumentieren, das Kind müsse lernen, welchen Effekt sein Verhalten auf andere Leute habe. Wir schlagen das Kind »zu seinem eigenen Besten«. Ebenso gefällt es uns, wenn wir jemandem, den wir nicht leiden können, schlechte Neuigkeiten überbringen, wobei wir uns sagen: »Je früher er es weiß, um so besser.« Hier wird nicht die aggressive Reaktion verdrängt, sondern die Reaktion des Wissens um die aggressive Tendenz. Die Rationalisierung ist die verdrängende Reaktion, der es gelingt, die durch Bestrafung entstandene aversive Stimulation zu vermeiden.

### *Symbole*

Im 14. Kapitel haben wir gesehen, daß eine Reaktionsgruppe, die durch eine gemeinsame Variable bestärkt wird, nicht einheitlich ein und dieselben aversiven Konsequenzen zu haben braucht, und daß sich aufgrund des Summierungsprinzips die Reaktion mit der am wenigsten aversiven Konsequenz einstellen wird. Allgemeiner gesagt, halten wir damit fest, daß die Eigenschaft einer Reaktion, die verstärkt wird, nicht mit der Eigenschaft, auf der die Bestrafung basiert, übereinzustimmen braucht. Daher kann eine Reaktion auftreten, die Verstärkung erzielt und Bestrafung vermeidet. So kann beispielsweise die visuelle Stimulation eines nackten Körpers aufgrund eines früheren Zusammenhangs mit intensiver sexueller Verstärkung verstärkend wirken. In vielen Gesellschaften wird jedoch das Verhalten, einen nackten Körper zu betrachten, mit strengem Tadel bestraft. Doch ist es unter besonderen Umständen – so zum Beispiel im Kunstmuseum – möglich, solches Verhalten ohne strafende Konsequenz zu äußern. Das Verhalten des Künstlers läßt unter Umständen einen ähnlichen Kompromiß erkennen. Sein Werk sollte nicht pornographisch oder allzu sinnenaufreizend sein, doch kann es, auch wenn es sich in gewissen straflosen Grenzen hält, nichtsdestoweniger aus biolo-

gischen Gründen erfolgreich verstärken. In ihrer Phantasie schließt die Einzelperson einen ähnlichen Kompromiß zwischen dem Wahrnehmen gewisser Gegenstände oder Muster und dem Vermeiden einer aversiven Stimulation. Zwar hat sie innerhalb eines bestimmten Bereichs ihre Tagträume, doch hält sie sie so in Grenzen, daß sie nicht zu viele Schuldgefühle erzeugen.

Nach FREUDS Traum- und Kunstdeutung ist ein Symbol jedes zeitliche oder räumliche Muster, das aufgrund seiner Ähnlichkeit mit einem anderen Muster verstärkt, gleichzeitig jedoch aufgrund seiner Andersartigkeit keine Bestrafung nach sich zieht. So ist eine abstrakte Skulptur ein Symbol des menschlichen Körpers, wenn sie wegen dieser Ähnlichkeit verstärkend wirkt, und wenn der Künstler, ohne getadelt zu werden, diese Ähnlichkeit besonders herausgearbeitet hätte. Und eine musikalische Komposition symbolisiert sexuelles Verhalten, wenn sie wegen ihrer Ähnlichkeit in ihrem zeitlichen Muster verstärkt und anstelle dieses Verhalten emittiert wird, weil sie unähnlich genug ist, um einer Strafe zu entgehen.

Der wichtigste Schauplatz des Symbols ist der Traum im Nachtschlaf. Wir haben es hier mit einer Kategorie privater Vorgänge zu tun, die außerordentlich schwer zu erforschen sind und ein heiß umstrittenes Thema der Erörterung darstellen. Im Traum äußert der einzelne privates diskriminatives Verhalten im Sinne von Kapitel 17. Er sieht, hört, fühlt usw. in Abwesenheit der üblichen Stimuli. Zuweilen kann man kontrollierende Variablen in der unmittelbaren Umwelt oder in der unmittelbaren Vorgeschichte der Person entdecken. Die Person kann beispielsweise im Wiederholungstraum träumen, sie fahre Auto, nachdem sie in der Wirklichkeit viele Stunden Auto gefahren ist. Doch sind die relevanten Variablen meist schwerer zu entdecken. Den Versuch, sie zu klären, bezeichnet man als Trauminterpretation. FREUD gelang es, gewisse plausible Beziehungen zwischen Träumen und Variablen im Leben des einzelnen nachzuweisen. Die vorliegende Analyse stimmt im wesentlichen mit seiner Deutung überein. Die Einzelperson neigt stark zu Verhaltensäußerungen, die bestimmte Verstärkungen bewirken – zum Beispiel in Form von sexuellem Kontakt oder in Form einer Schädigung anderer. Doch sind gerade dies Verhaltensweisen, die am ehesten bestraft werden. Das Ergebnis ist, daß die Einzelperson das genannte Verhalten nicht nur nicht offen äußert, sondern es auch nicht verdeckt äußern oder zum Zeugen der eigenen verdeckten Äußerung werden kann, ohne daß dann eine automatische aversive Selbststimulation einträte. Im symbolischen Traum oder im künstlerischen oder literarischen Verhalten kann der einzelne jedoch diskriminatives Verhalten äußern, das aufgrund einer Stimulus- oder Reaktionsgeneralisierung durch dieselben Variablen verstärkt wird, ohne daß es einer Strafe unterworfen wäre. Häufig wird erklärt oder impliziert, daß ein geschickt dirigierendes Agens die »Traumarbeit« verrichte, um dieses Resultat zu erzielen, doch ergibt sich dieses Resultat automatisch aus der Diskrepanz der Verhaltenseigenschaften, auf die Verstärkung und Bestrafung kontingent sind.



## **TEIL IV**

### **Das Verhalten von Personen in Gruppen**



## Soziales Verhalten

Soziales Verhalten läßt sich als das Verhalten zweier oder mehrerer Personen untereinander oder als deren gemeinsames Verhalten gegenüber einer gemeinsamen Umwelt definieren. Häufig wird argumentiert, soziales Verhalten unterscheide sich von individuellem Verhalten, und es gebe »soziale Situationen« und »soziale Kräfte«, die sich mit einer naturwissenschaftlichen Sprache nicht beschreiben ließen. Aufgrund dieses offensichtlichen Bruchs in der Kontinuität der Natur sei, so wird weiter erklärt, eine besondere Disziplin, die »Sozialwissenschaft«, erforderlich. Natürlich gibt es viele Fakten – im Rahmen von politischen und staatlichen Gegebenheiten, Kriegen, Wirtschaftslagen, kulturellen Betätigungen, Abwanderungen von Bevölkerungen usw. –, die gar nicht erforscht werden könnten, wenn sich Personen nicht versammelten und sich als Gruppen verhielten. Ob die zugrundeliegenden gegebenen Größen allerdings wesentlich anders geartet sind, ist noch fraglich. Was uns hier interessiert, sind die naturwissenschaftlichen Methoden, wie sie in der Physik, Chemie und Biologie zur Anwendung kommen, soweit wir sie bisher auf den Verhaltensbereich angewandt haben. In welchem Maße werden sie uns bei der Erforschung des Gruppenverhaltens weiterbringen?

Viele Verallgemeinerungen auf der Gruppenebene brauchen sich überhaupt nicht auf Verhalten zu beziehen. Es gibt ein altes volkswirtschaftliches Gesetz, die sogenannte »Greshamregel«, die besagt, daß schlechtes Geld gutes Geld aus dem Umlauf drängt. Wenn wir uns darüber verständigen können, was Geld ist, ob es gutes oder schlechtes Geld ist, und wann man es als im Umlauf befindlich betrachten muß, können wir diese allgemeine Regel formulieren, ohne notwendigerweise auf die Geldbenutzung durch Individuen Bezug zu nehmen. Ähnlichen Verallgemeinerungen begegnet man in Soziologie, Kulturanthropologie, Linguistik und Geschichtswissenschaft. Ein »soziales Gesetz« muß jedoch auf dem Verhalten von Individuen fußen. Es ist immer das Individuum, das sich verhält, und es verhält sich mit demselben Körper und nach denselben Prozessen wie in einer nichtsozialen Situation. Falls eine Person, die zweierlei Geldstücke besitzt, von denen das eine gut und das andere schlecht ist, ihr schlechtes Geld ausgeben und das gute sparen möchte – eine Tendenz, die sich mit verstärkenden Kontingenzen begründen ließe –, und falls sich viele andere Personen genauso verhalten, dann würde es zu dem Phänomen kommen, das die »Greshamregel« beschreibt. Das Individualverhalten erklärt das Gruppenphänomen. Viele Volkswirtschaftler möchten gern alle wirtschaftlichen Gesetzmäßigkeiten auf diese Weise erklären, doch gibt es wiederum andere, die eine höhere Beschreibungsebene für gültig, weil in sich selbst gerechtfertigt, erachten.

Wir befassen uns hier lediglich mit dem Umfang, in dem die Analyse von Einzelverhalten, die unter den vorteilhaften naturwissenschaftlichen Bedingungen ihren substantiellen Wert gezeigt hat, zum Verständnis von sozialen Phänomenen beitragen kann. Die Anwendung unserer Analyse auf die Phänomene der Gruppe ist eine hervorragende Möglichkeit, um sie auf ihre Zulänglichkeit zu prüfen; gelingt es uns dabei, das Verhalten von Personengruppen zu erklären, ohne daß wir neue Begriffe einführen oder neue Prozesse oder Prinzipien voraussetzen müssen, so haben wir die vielversprechende Einfachheit bei den Ausgangsgrößen – den gegebenen Daten – unter Beweis gestellt. Das bedeutet allerdings nicht, daß die Sozialwissenschaften nunmehr ihre Verallgemeinerungen unausweichlich in Begriffen des Einzelverhaltens formulieren werden, da andere Beschreibungsebenen ja ebenfalls gültig, ja gut und gern auch passender sein können.

### *Die soziale Umwelt*

Soziales Verhalten entsteht, weil ein Organismus für einen anderen Organismus als Teil seiner Umwelt wichtig ist. Daher ist einer der ersten Schritte die Analyse der sozialen Umwelt und ihrer besonderen Merkmale.

*Soziale Verstärkung.* Viele Verstärkungen setzen die Anwesenheit anderer Personen voraus. Bei einigen dieser Verstärkungen, zum Beispiel bei sexuellem und bei boxerischem Verhalten, partizipiert die zweite Person lediglich als Zielobjekt. Wir können die Verstärkung ohne Bezugnahme auf einen anderen Organismus nicht beschreiben. Doch ist soziale Verstärkung gewöhnlich eine Frage des persönlichen vermittelnden Verhaltens. Wenn eine Mutter ihr Kind nährt, so ist nicht die Nahrung als primärer Verstärker sozial, sondern das Verhalten der Mutter, die die Nahrung reicht. Der Unterschied ist geringfügig – wie man schon aus dem Vergleich zwischen Brust- und Flaschenernährung ersieht. Verbales Verhalten involviert immer soziale Verstärkung, und seine charakteristischen Eigenschaften leiten sich von dieser Tatsache her. Die Reaktion: »Ein Glas Wasser, bitte« hat keinen Effekt auf die mechanische Umwelt, doch führt sie möglicherweise in einer entsprechenden verbalen Umwelt zu primärer Verstärkung. Im Bereich sozialen Verhaltens wird der Verstärkung durch Aufmerksamkeit, Anerkennung, Zuneigung und Gehorsam besonderes Gewicht beigemessen. Diese wichtigen generalisierten Verstärker sind sozialer Art, weil der Generalisierungsprozeß gewöhnlich des vermittelnden Verhaltens durch einen anderen Organismus bedarf. Negative Verstärkung wird – insbesondere als eine Form der Strafe – meist durch andere Personen als unconditionierte aversive Stimulation oder durch Mißbilligung, Verachtung, Verspottung, Beleidigung und so fort verabreicht.

Verhalten, das durch vermittelndes Verhalten anderer Leute verstärkt wird, unterscheidet sich in vielerlei Hinsicht von Verhalten, das durch die mechanische Umwelt verstärkt wird. Soziale Verstärkung ändert sich

von Augenblick zu Augenblick, was von der Beschaffenheit der verstärkenden Kraft abhängt. Verschiedene Reaktionen können daher denselben Effekt, und eine Reaktion kann verschiedene Effekte erzielen, abhängig vom jeweiligen Anlaß. Daraus ergibt sich, daß soziales Verhalten umfangreicher ist als vergleichbares Verhalten in einer nichtsozialen Umwelt. Außerdem ist es insofern auch flexibler, als der Organismus, wenn sein Verhalten nicht wirksam ist, leichter von einer Reaktion zur anderen übergehen kann.

Da der verstärkende Organismus häufig nicht angemessen reagieren wird, ist die Verstärkung wahrscheinlich intermittierend. Das Ergebnis hängt vom aufgestellten Plan ab. Ein gelegentlicher Erfolg kann dem Muster der *variablen Intervallverstärkung* entsprechen, wobei das Verhalten eine stabile mittlere Stärke zeigen wird. Diese Tatsache könnten wir damit interpretieren, daß wir auf Leute weniger vertrauensvoll reagieren als auf die unbelebte Umwelt, während wir jedoch nicht vorschnell überzeugt sind, daß mit dem verstärkenden Mechanismus »etwas nicht stimmt«. Insistierendes oder hartnäckiges Verhalten, das wir als Belästigung bezeichnen, wird durch einen Plan mit *variabler Quotenverstärkung* erzeugt; es entsteht durch die Tatsache, daß der Verstärker nur dann reagiert, wenn eine Bitte so lange wiederholt worden ist, bis sie aversiv wird – das heißt, bis sie einen »Lästigkeitswert« besitzt.

Die durch ein soziales Verstärkungssystem aufgebaute Kontingenzenz kann sich allmählich ändern. So kann beispielsweise bei der Belästigung das mittlere Verhältnis der unverstärkten zu den verstärkten Reaktionen wachsen. Das Kind, das bei durchschnittlich drei Versuchen die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat, kann im folgenden entdecken, daß dazu fünf, dann sieben und schließlich noch mehr Versuche nötig sind. Diese Veränderung ist darauf zurückzuführen, daß die verstärkende Person gegenüber der aversiven Stimulation eine zunehmende Toleranz entwickelt. Kontingenzen einer positiven Verstärkung können in dieselbe Richtung zielen. Wenn es zusehends schwieriger wird, der verstärkenden Person zu gefallen, wird die Verstärkung von umfassenderem oder von äußerst differenziertem Verhalten abhängig gemacht. Indem man mit vernünftigen Spezifikationen beginnt und die Forderungen nach und nach höherschraubt, kann man äußerst anspruchsvolle Kontingenzen, die ohne eine solche Vorgeschichte machtlos bleiben würden, zur Wirkung bringen. Das Resultat ist häufig eine Art Versklavung. Dieser Prozeß läßt sich ohne weiteres am Tierversuch veranschaulichen, wo überaus starke, nachhaltige oder komplizierte Reaktionen, die hervorzurufen sonst äußerst schwierig wäre, dadurch aufgebaut werden, daß für eine allmähliche Veränderung der Kontingenzen gesorgt wird. Ein besonderer Fall ist der Akkordlohn. Wenn die produzierte Arbeit und mit ihr der Arbeitslohn wachsen, kann der Akkordsatz so verändert werden, daß pro Verstärkungseinheit mehr Arbeit gefordert wird. Das Ergebnis kann schließlich darin bestehen, daß durch eine nur geringfügige Lohnerhöhung eine wesentlich höhere Produktionsrate erzielt wird – wir haben

es hier mit einer Verstärkungskontingenz zu tun, die sich ohne graduelle Annäherung nicht verwirklichen läßt.

Eine andere Eigenart der sozialen Verstärkung haben wir bereits festgestellt. Sie besteht darin, daß das verstärkende System vom verstärkten Verhalten selten unabhängig ist. Veranschaulicht wird sie durch nachsichtige, aber ehrgeizige Eltern, die Verstärkung vorenthalten, wenn ihr Kind fleißiges Verhalten zeigt (womit sie entweder die Fähigkeit ihres Kindes demonstrieren oder verfügbare Verstärker so effektiv wie möglich handhaben wollen), die dann jedoch eine frühe Reaktion verstärken, sobald ihr Kind eine Löschung erkennen läßt. Wir haben es hier mit einer Art kombinierter Quoten-Intervall-Verstärkung zu tun. Erzieherische Verstärkungen sind gewöhnlich so geartet. Sie werden zunächst von Quotenplänen, die die Grundlage bilden, beherrscht, bleiben jedoch vom Niveau des verstärkten Verhaltens nicht unbeeinflusst. Wie beim Akkordlohn wird dann, wenn die Leistung zunimmt, für jede Verstärkung mehr gefordert, wobei jedoch jeweils vermittelnde Schritte nötig sein können.

In der unbelebten Natur kommt es nur selten zu Verstärkungsplänen, die sich der Reaktionsrate des verstärkten Verhaltens anpassen. Das verstärkende Agens, das die Kontingenz im Sinne des jeweiligen Verhaltens modifiziert, muß reagibel und komplex sein. Doch kann ein verstärkendes System, das auf entsprechende Weise beeinflusst wird, inhärente Defekte enthalten, die dann unstabiles Verhalten zur Folge haben. Das erklärt vielleicht, wieso die verstärkenden Kontingenzen der Gesellschaft häufiger unerwünschtes Verhalten bewirken als die augenscheinlich ähnlich gelagerten Kontingenzen der unbelebten Natur.

*Der soziale Stimulus.* Die andere Person ist häufig eine wichtige Quelle von Stimuli. Da sich manche Stimuluseigenschaften einer physikalischen Beschreibung zu entziehen scheinen, ist es verlockend gewesen, anzunehmen, es finde ein besonderer Intuitions- oder Einfühlungsprozeß statt, wenn wir auf derartige Stimuluseigenschaften reagieren. Welcherart sind beispielsweise die physikalischen Dimensionen eines Lächelns? Im Alltag erkennen wir ein Lächeln ziemlich genau und sehr rasch; dem Wissenschaftler dagegen würde eine solche Aufgabe schwerfallen. Er müßte zunächst, was die Person, die er untersucht, angeht, eine Erkennungsreaktion auswählen – vielleicht die verbale Reaktion »Das ist ein Lächeln« –, um dann alle Gesichtsausdrücke, die die Reaktion hervorgerufen haben, zu untersuchen. Diese Ausdrücke wären physikalisch greifbare Verhaltensmuster, die sich vermutlich geometrisch-analytisch erfassen lassen würden, doch wäre die Anzahl der unterschiedlichen Verhaltensmuster, die es zu prüfen gälte, sehr groß. Darüber hinaus gäbe es Grenzfälle, bei denen die Stimuluskontrolle unzulänglich wäre oder von einem Augenblick zum anderen variieren würde.

Die Tatsache, daß die endgültige Identifikation des stimulierenden Verhaltensmusters namens Lächeln wesentlich komplizierter und zeitraubender wäre als die Identifikation eines Lächelns im Alltag, bedeutet

jedoch nicht, daß das wissenschaftliche Vorgehen einen wichtigen Schritt, den der Laie tut, vernachlässigt. Der Unterschied ist der, daß der Wissenschaftler den Stimulus in seiner Beziehung zum Verhalten einer anderen Person identifizieren muß. Er darf nicht seiner eigenen persönlichen Reaktion trauen. Bei der Untersuchung eines objektiven Musters, das so einfach und allgemein bekannt ist wie zum Beispiel das »Dreieck«, darf sich der Wissenschaftler getrost auf seine eigene Identifikation des Musters verlassen. Doch ein Muster von der Art des »Lächelns« ist eine andere Sache. Der soziale Stimulus gewinnt, wie jeder andere Stimulus, seine Wichtigkeit für die Verhaltenssteuerung durch die Kontingenzen, in die er eintritt. Die Gesichtsausdrücke, die wir zu einer Gruppe zusammenfassen und insgesamt als »Lächeln« bezeichnen, sind deshalb wichtig, weil sie der Anlaß sind, auf den hin gewisse Arten des sozialen Verhaltens gewisse Arten der Verstärkung empfangen. Jede Einheit dieser Stimulusklasse ergibt sich aus diesen Kontingenzen. Sie sind jedoch durch die Kultur und durch die besondere Vorgeschichte determiniert. Allein im Verhalten einer einzigen Person kann es mehrere Gruppen von Verhaltensmustern geben, die alle als Lächeln zu bezeichnen sind, wenn sie alle dieselbe Relation zu verstärkenden Kontingenzen unterhalten. Der Wissenschaftler kann sich auf seine eigene Kultur oder Vorgeschichte nur dann berufen, wenn diese der Kultur oder Vorgeschichte der Person, die er untersucht, in etwa ähneln. Aber sogar dann kann er sich irren, genauso wie sich der Laie mit seiner raschen, praktischen Reaktion täuschen kann, vor allem dann, wenn er das Lächeln einer Person aus einer anderen Kultur zu identifizieren versucht.

Dieses Problem ist insofern schwerwiegend, als es zahlreiche deskriptive Begriffe – zum Beispiel »freundlich« oder »aggressiv« – betrifft, ohne die sich so mancher Erforscher von sozialem Verhalten ganz verloren vorkommen würde. Der Nichtwissenschaftler, der in seiner eigenen Kultur tätig ist, kann mit Äußerungen dieser Art das Verhalten anderer zufriedenstellend beschreiben. Gewisse Verhaltensmuster sind für ihn aufgrund der damit verbundenen Verstärkungen wichtig geworden: Er beurteilt Verhalten nach den entsprechenden sozialen Konsequenzen als freundlich oder unfreundlich. Daß er damit oft erfolgreich fährt, bedeutet jedoch nicht, daß es objektive Verhaltensaspekte gibt, die vom Verhalten des Betrachters etwa so unabhängig sind wie eine geometrische Figur, sagen wir ein Quadrat, ein Kreis oder ein Dreieck. Er beobachtet einen objektiven Vorgang – das Verhalten eines Organismus; doch geht es hier nicht um die Frage nach einem physikalisch beschreibbaren Zustand, sondern nur um die Frage der Signifikanz von Begriffen, die sich für eine Klassifizierung eignen. Die geometrischen Eigenschaften der »Freundlichkeit« oder »Aggressivität« hängen von der Kultur ab, sie verändern sich mit der Kultur, und sie variieren je nach der Erfahrung der Einzelperson innerhalb einer Kultur.

Einige soziale Stimuli werden häufig gesondert behandelt, weil bei ihnen ein sehr unbedeutender physikalischer Vorgang eine gewaltige Wirkung zu haben scheint. Doch das gilt auch für viele nichtsoziale

Stimuli; für jemanden, der sich einmal schwer verbrannt hat, kann ein schwacher Brandgeruch ein ungemein starker Stimulus sein. Soziale Stimuli sind wichtig wegen der Wichtigkeit der sozialen Verstärker, mit denen sie verbunden sind. Ein Beispiel für die erstaunliche Kraft eines offensichtlich trivialen Vorgangs ist die allgemeine Erfahrung, daß man »jemandes Aufmerksamkeit auf sich zieht«. Unter gewissen Umständen kann die daraus resultierende Verhaltensveränderung beachtlich sein. Das aber hat zu der Ansicht geführt, daß es zu einer nicht physikalisch zu beschreibenden »Verständigung« zwischen den Personen kommt. Die verstärkenden Kontingenzen liefern allerdings eine alternative Erklärung. Unser Verhalten kann in An- oder Abwesenheit einer bestimmten Person unterschiedlich ausfallen. Wir brauchen die Person nur in einer Menschenmenge zu erblicken, und schon verändert sich unser verfügbares Repertoire unvermittelt. Und ziehen wir darüber hinaus auch noch ihre Blicke auf uns, so geraten wir unter eine noch stärkere Stimuluskontrolle – die Person ist nicht nur anwesend, sie schaut uns sogar an. Derselbe Effekt könnte eintreten, wenn wir zwar nicht die Aufmerksamkeit der Person auf uns ziehen, dafür aber von ihr in einem Spiegel erblickt werden. Wenn sie auf uns aufmerksam wird, wissen wir auch, daß sie weiß, daß wir sie anschauen. Ein wesentlich begrenzteres Verhaltensrepertoire untersteht der Kontrolle dieses spezifischen Stimulus: Wenn wir uns in einer Weise verhalten, die von der Person zensiert wird, wird unser Repertoire nicht nur ihren Wünschen entgegengesetzt, sondern unverschämt sein. Wichtig kann auch sein, daß »wir wissen, daß sie weiß, daß wir wissen, daß sie uns anschaut«, usw. (Was bei diesen Feststellungen mit »wissen« gemeint ist, stimmt mit den Analysen im 8. und 16. Kapitel überein.) Wenn wir jemandes Aufmerksamkeit auf uns ziehen, entsteht, kurz gesagt, plötzlich ein sozialer Stimulus, der wegen der Verstärkungen, die von ihm abhängig sind, wichtig ist. Die Wichtigkeit wird dem Anlaß entsprechend variieren. Ein solcher Blickwechsel kann stattfinden während eines Flirts, unter erheiternden Umständen, in einem Augenblick gemeinsamen Schuldempfindens usw. – in jedem dieser Fälle mit einem entsprechenden Maß an Stimuluskontrolle. Die Bedeutung dieses Vorgangs veranschaulicht seine Anwendung in dem Verhalten, das darin besteht, daß wir »jemandem in die Augen schauen«, wodurch wir andere Variablen, die für Verhaltenseigenschaften wie Aufrichtigkeit, Unverschämtheit, Verwirrung oder Schuld verantwortlich sind, auf die Probe stellen.

Soziale Stimuli sind für die Personen wichtig, für die soziale Verstärkung wichtig ist. Der Handelsvertreter, der Schmeichler, der Entertainer, der Verführer, das Kind, das sich um die liebevolle Aufmerksamkeit seiner Eltern bemüht, der »Karrieremacher«, der sich von einer Gesellschaftsschicht zur anderen emporarbeitet, der politische Ehrgeizling – sie alle werden wahrscheinlich durch feinste Verhaltenseigenschaften, die mit Wohlwollen oder Mißbilligung zu tun haben, doch von vielen Leuten übersehen werden, beeinflusst. Es ist bezeichnend, daß der Romanschriftsteller als Fachmann in der Beschreibung menschlichen



Verhaltens so häufig Vorgeschichten des jugendlichen Lebensalters darstellt, in denen soziale Verstärkung besonders wichtig gewesen ist.

Der soziale Stimulus, der von einer Kultur zur anderen wahrscheinlich am wenigsten variiert, ist derjenige, der das im 7. Kapitel beschriebene Imitationsverhalten steuert. Die Endfolgen von imitativem Verhalten können für eine Kultur charakteristisch sein, während die Übereinstimmung zwischen dem Verhalten des Imitators und dem des Imitierten von ihr relativ unabhängig ist. Imitatives Verhalten ist nicht völlig frei von Stil oder Konvention, doch sind die besonderen, für eine Gruppe charakteristischen Merkmale des Imitationsrepertoires nahezu belanglos. Ist ein ansehnliches Repertoire einmal entwickelt worden, kann die Imitation so geschickt, so leicht, so »instinktiv« von der Hand gehen, daß wir sie gern einem so gearteten interpersonalen »Einfühlungsvermögen« zuschreiben. Es liegt aber, wie sich leicht aufzeigen läßt, auch der Imitation eine Vorgeschichte der Verstärkung zugrunde.

### *Die soziale Episode*

Wir können eine soziale Episode analysieren, indem wir uns mit jeweils einem Organismus zu einer gegebenen Zeit befassen. Unter den Variablen, die es zu berücksichtigen gilt, befinden sich die, welche ein zweiter Organismus hervorbringt. Dann setzen wir uns mit dem Verhalten des zweiten Organismus auseinander, wobei wir den ersten als Erzeuger von Variablen behandeln. Indem wir nun beide Analysen zusammenfügen, rekonstruieren wir die Episode. Die Darstellung ist vollständig, wenn sie alle Variablen umfaßt, die nötig sind, um das Verhalten der Organismen zu erklären. Nehmen wir zum Beispiel die Interaktion zwischen Raubtier und Beute, die man »Sich-Heranpirschen« nennt. Wir werden uns hier auf das Verhalten des Raubtiers beschränken, das die Entfernung zwischen sich und seiner Beute verringert, sowie auf das der Beute, das die Entfernung vergrößert. Die Verringerung der Entfernung ist für das Raubtier positiv, für die Beute negativ verstärkend; die Vergrößerung derselben ist für das Raubtier negativ, für die Beute positiv verstärkend. Wird das Raubtier durch die Beute, die Beute aber nicht durch das Raubtier stimuliert, so verringert das Raubtier die Entfernung zwischen sich und der Beute lediglich so rasch wie möglich. Wenn jedoch die Beute durch das Raubtier stimuliert wird, so reagiert sie, indem sie die Entfernung vergrößert. Das braucht kein Davonfliegen zu sein, sondern kann jede Bewegung sein, die ausreicht, um die Entfernung über einem kritischen Wert zu halten. Beim Verhalten des »Sich-Heranpirschens« verringert das Raubtier die Entfernung so rasch wie möglich, ohne die Beute dahingehend zu stimulieren, daß sie die Entfernung vergrößert. Ist die Entfernung genügend klein, kann das Raubtier zum Sprung und die Beute zum Flug ansetzen. Nun folgt eine andere Form der Interaktion.

Eine ähnliche Formel gilt auch für Fälle, wo die »Entfernung« weniger leicht zu handhaben ist als bei einer räumlichen Bewegung. So kann beispielsweise bei einer Unterhaltung der eine Teilnehmer ein bestimmtes

Thema ansteuern, während der andere, davon unangenehm berührt, ihm ausweicht. Vom ersteren kann man sagen, er »pirsche sich« an den zweiten »heran«, wenn er das Thema so ansteuert, so daß er den zweiten nicht zur Flucht stimuliert. Wir eliminieren die Sprachfigur – »Ansteuern eines Themas« –, indem wir die verstärkenden und aversiven Eigenschaften von verbalen Stimuli analysieren.

Ein weiteres Beispiel für eine soziale Episode ist das Führen und Geführtwerden. Dazu kommt es gewöhnlich dann, wenn zwei oder mehr Einzelpersonen durch ein einziges externes System, das ihr gemeinsames Handeln erfordert, verstärkt werden. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn zwei Männer an einem Seil ziehen, das einer allein nicht ziehen kann. Das Verhalten des einen ähnelt dem des anderen, so daß die Interaktion geringfügig sein kann. Wenn die zeitliche Abstimmung wichtig ist, wird sich der eine dem anderen anpassen. Der erste sorgt für ein rhythmisches Muster, das vom zweiten relativ unabhängig ist; der zweite stimmt sein Verhalten zeitlich auf das des ersten ab. Der erste kann diesen Vorgang dadurch vereinfachen, daß er die Stimuli, die auf den zweiten einwirken, betonend hervorhebt oder amplifiziert – indem er zum Beispiel sagt: »Eins, zwei, drei – *hau ruck!*« Kollaterales Verhalten mit einem markanten zeitlichen Muster kann – zum Beispiel im Fall eines Matrosenlieds – die Wichtigkeit des Vorsingers reduzieren, ohne sie jedoch zu eliminieren.

Die Natur des Führens und Geführtwerdens wird klarer, wenn sich die beiden Verhaltensformen erheblich voneinander unterscheiden und die Verstärkungskontingenz komplex ist. In diesem Fall ist gewöhnlich eine Arbeitsteilung nötig. Der Führer befindet sich primär unter der Kontrolle von externen Variablen, während sich der Geführte unter der Kontrolle des Führers befindet. Ein einfaches Beispiel liefert eine Tanzveranstaltung in einem Tanzsaal. Die – sowohl positiv als auch negativ – verstärkenden Konsequenzen sind von einer doppelten Kontingenz abhängig: 1. müssen die Tanzenden im Hinblick auf den verfügbaren Raum gewisse Schrittfolgen in gewisse Richtungen ausführen, und 2. muß das Verhalten des Tänzers zeitlich auf das des Partners abgestimmt sein. Diese doppelte Kontingenz teilt sich gewöhnlich unter den Tanzenden auf. Die Person, die führt, bestimmt das Verhaltensmuster und reagiert auf den verfügbaren Raum; diejenige, die geführt wird, wird von den Bewegungen des Führenden gesteuert und reagiert dementsprechend, um so die Anforderungen der zweiten Kontingenz zu erfüllen.

Es ist einfach, mit Hilfe von zwei oder mehr Versuchsorganismen kooperative Situationen herzustellen und zu beobachten, wie sich Führen und Geführtwerden abspielen. Bei einem Anschauungsversuch werden zwei Tauben in nebeneinanderliegende Käfige gesperrt, die durch eine Glaswand voneinander getrennt sind. Die Seite dicht am Glas, befinden sich Wand an Wand zwei vertikale Futtersäulen mit jeweils drei Tasten. Jede Taube hat eine Säule für sich. Das Futtermagazin ist so konstruiert, daß es beide Tauben immer nur dann mit Futter verstärkt, wenn sie

gleichzeitig auf sich entsprechende Tasten picken, wobei nur ein einziges Tastenpaar zu jeder beliebigen Zeit funktioniert. Die Situation erfordert eine ziemlich komplizierte Kooperation. Die Tauben müssen zusammen die drei Tastenpaare erforschen, um herauszufinden, welches Paar wirksam ist, und bei jedem Paar gleichzeitig auf beide Tasten picken. Diese Kontingenzen müssen aufgeteilt werden. Der eine Vogel – der Anführer – erforscht die Tasten, indem er in einer charakteristischen Reihenfolge oder mehr oder minder aufs Geratewohl auf sie pickt. Der andere Vogel – der Geführte – pickt jeweils auf dieselbe Taste, auf die der Anführer pickt. Das Verhalten des Geführten wird fast ausschließlich vom Verhalten des Anführers kontrolliert, und dessen Verhalten wiederum wird von dem Magazin kontrolliert, das unter den drei Tastenpaaren eine zufallsgemäße Verteilung der Verstärkungen bewirkt. Gibt man zwei Anführer oder zwei Geführte zusammen, können diese das Problem nur zufällig lösen. Die Funktion des Anführers kann während einer gewissen Zeitperiode vom einen auf den anderen Vogel übergehen, und es kann zeitlich der Umstand eintreten, daß beide Geführte sind. Das Verhalten ähnelt dann dem zweier Personen, die unter Umständen aufeinanderprallen, unter denen die Regel, sich nach rechts zu halten, nicht streng beachtet wird, so daß sich die beiden, bevor sie aneinander vorbeikommen, unschlüssig gleichzeitig nach rechts und nach links bewegen.

Zwischen einem solchen Experiment und der Beziehung zwischen Anführer und Geführtem in der Politik besteht ein Zusammenhang, der mehr ist als eine simple Analogie. Die meisten Kulturen bringen einige Mitglieder hervor, deren Verhalten hauptsächlich durch die zwingenden Umstände einer bestimmten Situation gesteuert ist. Dieselben Kulturen bringen aber auch Mitglieder hervor, deren Verhalten hauptsächlich durch das Verhalten anderer gesteuert wird. Bei jedem kooperativen Unternehmen scheint eine derartige Aufteilung der Kontingenzen erforderlich zu sein. Der Anführer ist jedoch vom Geführten nicht völlig unabhängig, da sein Verhalten der Unterstützung durch korrespondierendes Verhalten seitens anderer bedarf, und tatsächlich wird er von denen, die er führt, in dem Ausmaß selbst geführt, in dem eine Kooperation nötig ist.

*Verbale Episoden.* Verbales Verhalten kennt viele Beispiele, bei denen von einer Person behauptet wird, ihre Wirkung auf eine andere Person erfolge außerhalb des Bereichs der Naturwissenschaften. Man behauptet von Worten, sie »symbolisierten« oder »bezeichneten« Ideen oder Bedeutungen, die sich dem Zuhörer »mitteilen« würden. Eine alternative Formulierung würde an dieser Stelle zuviel Raum einnehmen<sup>1</sup>, doch mag ein Einzelbeispiel veranschaulichen, wie man diese Art sozialen Verhaltens mit naturwissenschaftlichen Mitteln erfassen kann. Nehmen wir ein einfaches Geschehen, bei dem ein A einen B um eine Zigarette bittet, die er auch bekommt. Um Auftreten und Aufrechterhaltung dieses Verhal-

<sup>1</sup> Vgl. Anmerkung S. 197.

tens erklären zu können, müssen wir zeigen, daß A dem B adäquate Stimuli und adäquate Verstärkung liefert und daß dies auch umgekehrt der Fall ist. A's Reaktion: »Gib mir eine Zigarette« würde in einer rein mechanischen Umwelt völlig ineffektiv bleiben. Diese Reaktion ist durch eine verbale Gemeinschaft, die sie gelegentlich auf besondere Weise verstärkt, konditioniert worden. A hat schon seit langem ein diskriminatives Verhalten entwickelt, kraft dessen die Reaktion in Abwesenheit eines Mitglieds dieser Gemeinschaft nicht emittiert wird. Vermutlich hat er noch feinere diskriminative Verhaltensformen entwickelt, durch die er angesichts einer »leichten Schnormöglichkeit« noch wahrscheinlicher reagiert. B hat diese Reaktion entweder in der Vergangenheit verstärkt oder er ähnelt jemandem, der sich so verhalten hat. Die erste Interaktion zwischen den beiden zielt von B nach A: B ist ein diskriminativer Stimulus, in dessen Gegenwart A die verbale Reaktion emittiert. Die zweite Interaktion zielt von A nach B: Die Reaktion erzeugt auditive Stimuli, die auf B einwirken. Wenn B bereits geneigt ist, A eine Zigarette zu geben – zum Beispiel weil er sich »A gegenüber unbedingt von der guten Seite zeigen möchte«, oder weil er »in A verliebt ist« – handelt es sich bei dem auditiven Muster um einen diskriminativen Stimulus für die Reaktion des Zigarettegebens. B bietet Zigaretten nicht auf nichtdiskriminative oder wahllose Weise an; er wartet auf eine Reaktion von A, die ihm den Anlaß liefert, auf den hin die Zigarette angenommen wird. A's Annehmen hängt von einer deprivierenden Bedingung ab, derzufolge das Annehmen der Zigarette verstärkend wirkt. Das ist die Bedingung, unter der A die Reaktion: »Gib mir eine Zigarette« emittiert, und so wird die Kontingenz, die nun B's Verhalten kontrolliert, errichtet. Bei der dritten Interaktion haben wir es mit A's Annehmen von B's Zigarette zu tun. Das ist die Verstärkung von A's ursprünglicher Reaktion; sie vervollständigt unsere Darstellung des Verhaltens von A. Wenn B dann schließlich durch die augenscheinliche Auswirkung der Zigarette auf A verstärkt wird, können wir auch unsere Darstellung von B's Verhalten als vollständig betrachten. Doch tendiert dieses Verhalten wahrscheinlich eher dazu, ein fester Bestandteil der Kultur zu bleiben, wenn diese augenscheinlichen Tatsachen deutlich sichtbar gemacht werden. Wenn A die Zigarette nicht nur annimmt, sondern auch noch dankt, findet eine vierte Interaktion statt: Dieser auditive Stimulus ist für B ein konditionierter Verstärker, und weil dem so ist, wird er von A erzeugt. B kann nun seinerseits die Wahrscheinlichkeit zukünftigen Dankesagens seitens A dadurch erhöhen, daß er mit einem: »Nichts zu danken« reagiert.

Wenn B's Verhalten, das darin besteht, daß er auf A's verbale Reaktion reagiert, bereits stark ist, bezeichnen wir A's Reaktion als »Bitte«. Erfordert jedoch B's Verhalten andere Bedingungen, müssen wir A's Reaktion neu klassifizieren. Bilden die Worte: »Gib mir eine Zigarette« nicht nur den Anlaß für eine besondere Reaktion, sondern auch einen konditionierten aversiven Stimulus, dem B nur dadurch entgehen kann, daß er sich fügt, haben wir es bei A's Reaktion mit einer »Forderung« zu tun. In diesem Fall wird B's Verhalten wiederum durch eine

Reduktion der Drohung verstärkt, die durch A's Forderung entstanden ist, und A's »Danke« wirkt nun vor allem als offensichtlicher Hinweis darauf, daß die Drohung reduziert worden ist.

Sogar eine so kurze Episode ist überraschend komplex, doch lassen sich alle vier oder fünf Interaktionen zwischen A und B physikalisch spezifizieren, weshalb wir sie, falls es uns mit einer derartigen Analyse ernst ist, einfach nicht ignorieren dürfen. Die Tatsache, daß die gesamte Episode nur einige Sekunden dauert, enthebt uns nicht der Aufgabe, alle ihre Züge zu erkennen und zu beobachten.

*Unstabile Interaktion.* Obgleich viele dieser sich verzahnenden sozialen Systeme stabil sind, zeigen einige progressive Veränderungen. Ein alltägliches Beispiel ist das Verhalten einer Gruppe von Personen, die einen unvertrauten Raum betritt, in dem sich ein Schild mit der Aufschrift »Bitte Ruhe« befindet. Ein derartiger verbaler Stimulus ist gewöhnlich nur in Verbindung mit dem Verhalten anderer Mitglieder einer Gruppe effektiv. Wenn sich viele Leute laut unterhalten, kann das Schild eine geringe oder gar keine Wirkung haben. Nehmen wir jedoch an, unsere Gruppe beträte den Raum schweigend. Nach einem Augenblick beginnen zwei Mitglieder, die sich am wenigsten unter der Kontrolle des Schildes befinden, miteinander zu flüstern. Dadurch verändert sich die Situation für die anderen Mitglieder etwas, so daß auch sie zu flüstern beginnen. Das wiederum verändert die Situation für die beiden, auf die das Schild die geringste Kontrolle ausübt, so daß sie nun mit leiser Stimme sprechen, was wiederum die Situation für die anderen insofern verändert, als sie nun ebenfalls mit leiser Stimme sprechen. Auf diese Weise kann die Unterhaltung am Ende ziemlich geräuschvoll sein. Wir haben es hier mit einem einfachen »autokatalytischen« Prozeß zu tun, der durch anhaltende Interaktionen zwischen den Gruppenmitgliedern entsteht.

Ein weiteres Beispiel liefert uns eine Praxis, die im achtzehnten Jahrhundert auf Segelschiffen verbreitet war. Die Seeleute amüsierten sich damit, daß sie mehrere Jungen oder junge Männer an der linken Hand im Kreis herum an einen Mast banden, so daß die Festgebundenen ihre Rechte frei bewegen konnten. Jeder Junge bekam einen Stock oder eine Peitsche, dazu den Befehl, dem Jungen vor ihm einen Schlag zu versetzen, wenn er selbst von dem Jungen hinter ihm geschlagen wurde. Das Spiel begann damit, daß man einem der Jungen einen leichten Schlag versetzte. Nun schlug dieser Junge den Jungen vor ihm, der seinerseits den Jungen vor ihm schlug usw. Obgleich es ganz offensichtlich im Interesse der ganzen Gruppe lag, die Schläge harmlos ausfallen zu lassen, bestand das unvermeidliche Ergebnis in einer schrecklichen Prügelei. Die unstabilen Elemente in diesem verzahnten System sind leicht erkennbar. Es wäre widersinnig anzunehmen, daß jeder Junge genau den Schlag weitergab, den er bekam, da solche Vergleiche äußerst schwierig sind. Wahrscheinlicher ist, daß jeder Junge die Stärke der Schläge, die er austeilte, unterschätzte. Die leichteste Tendenz, etwas härter zu schlagen als geschlagen zu werden, würde bereits das Endergebnis bewirkt haben.

Außerdem ist es wahrscheinlich so, daß wiederholte Schläge eine emotionale Disposition schaffen, in der der Betroffene von Natur aus härter zuschlägt. Einer vergleichbaren Instabilität begegnen wir, wenn zwei Personen eine beiläufige Unterhaltung miteinander führen, die schließlich in einen beleidigenden Streit ausartet. Der aggressive Effekt einer Bemerkung wird wahrscheinlich von der Person, die sie macht, unterschätzt, und wiederholte Effekte dieser Art erzeugen vermehrte Aggressionsgefühle. Gefährlich wird dieses Prinzip vor allem dann, wenn es sich bei besagter »Konversation« um einen Austausch von Noten zwischen Regierungen handelt.

### *Stützende Variablen in der sozialen Episode*

Obleich die Interaktion zwischen zwei oder mehr Personen, deren Verhalten in einem sozialen System verzahnt ist, in ihrer Gesamtheit erklärt werden muß, können gewisse Variablen ungeklärt bleiben. So stellen wir zum Beispiel häufig lediglich bei einer Person die Prädisposition fest, sich gegenüber einer zweiten Person auf bestimmte Weise zu verhalten. Die Mutter, die für ihr Kind sorgt, ist ein bekanntes Beispiel. Die sozialen Emotionen werden nach unserer Definition lediglich als Prädispositionen beobachtet – als Prädispositionen zu Handlungsweisen, die auf andere positiv oder negativ verstärkend wirken. Begriffe wie »Zuneigung« und »Freundschaft« verweisen auf die Tendenz, positive Verstärkung auszuteilen, und Liebe könnte man analysieren als die wechselseitige Tendenz zweier Personen zu gegenseitiger Verstärkung, wobei die Verstärkung sexueller oder nichtsexueller Art sein kann.

Manchmal erklärt eine reziproke Interaktion das Verhalten anhand der Verstärkung. Jede Person hat, was die Verstärkung einer anderen Person anlangt, etwas anzubieten, und sowie diese Interaktion einmal zustande gekommen ist, erhält sie sich von selbst. Auch im Falle von Mutter und Kind entdecken wir womöglich wechselseitige Verstärkung. Anstelle der Tendenz, sich auf eine ganz bestimmte Weise zu verhalten, veranschaulichen sie die Tendenz, durch gewisse soziale Stimuli verstärkt zu werden. Daneben kann die Gruppe besondere Variablen manipulieren, um Tendenzen zu Verhaltensweisen, die zur Verstärkung anderer führen, zu erzeugen. Die Gruppe kann die Einzelperson dahingehend verstärken, daß die Person die Wahrheit sagt, anderen hilft, Gefallen erwidert, und nun ihrerseits andere verstärkt – als Erwidering dafür, daß sie das gleiche tun. Die »Goldene Regel« [»Was du nicht willst, das man dir tu', das füg auch keinem andern zu«] ist eine verallgemeinerte Feststellung über das Verhalten, das von der Gruppe als Träger auf die besagte Weise unterstützt wird. Viele wichtige sich verzahnende Systeme sozialen Verhaltens könnten ohne solche konventionellen Praktiken nicht aufrechterhalten werden. Das ist ein wesentlicher Punkt, wenn es darum geht, den Erfolg der kulturellen Praktiken, die für eine Gruppe charakteristisch sind, zu erklären (28. Kapitel).

In dem Ausmaß, in dem vorhergegangene Verstärkung durch die

Gruppe die Eignung des individuellen Verhaltens für ein verzahntes System bestimmt, ist das System selbst nicht völlig selbsterhaltend. Die Unstabilität zeigt sich, wenn eine Einzelperson, die von der Kultur nicht angemessen kontrolliert wird, sich einen temporären persönlichen Vorteil verschafft, indem sie das System ausnutzt. Die Person lügt, erwidert keine Gefallen oder bricht Versprechen, doch diese Ausnutzung des Systems führt schließlich zu seinem Verfall. Der Bub in der Fabel schreit: »Ein Wolf!«, weil von der Gemeinschaft gewisse soziale Verhaltensmuster errichtet worden sind und ihn das resultierende Verhalten seiner Nachbarn belustigt. Der aufdringliche Vertreter imponiert der wohl-erzogenen Hausfrau und fesselt damit ihre Aufmerksamkeit. In jedem dieser Fälle bricht das System schließlich zusammen: Die Nachbarn reagieren nicht mehr auf den vermeintlichen Hilferuf des Buben und die Hausfrau schlägt dem Vertreter die Tür vor der Nase zu.

Das Verhalten zweier Personen kann in einer sozialen Episode aufeinander bezogen sein, allerdings nicht primär durch eine Interaktion zwischen den beiden, sondern durch gemeinsame externe Variablen. Klassisches Beispiel dafür ist der Wettbewerb oder die Konkurrenz. Zwei Personen beginnen miteinander zu konkurrieren, wenn das Verhalten der einen Person nur auf Kosten der Verstärkung der anderen Person verstärkt werden kann. Soziales Verhalten, so wie wir es hier definieren, muß nicht unbedingt involviert sein. Das Fangen eines Hasen, bevor dieser davonläuft, unterscheidet sich nicht sonderlich vom Fangen des Hasen, bevor ihn jemand anderer fängt. Im letzten Fall kann eine soziale Interaktion als Nebenerscheinung stattfinden, wenn die eine Person die andere angreift. Eine Kooperation, bei der die Verstärkung zweier oder mehrerer Einzelpersonen vom Verhalten dieser beiden oder aller Personen abhängt, ist offensichtlich nicht das Gegenteil von Konkurrenz, da sie ein verzahntes System zu erfordern scheint.

### *Die Gruppe als sich verhaltende Einheit*

Gewöhnlich spricht man Familien, Stämme, Nationen, Rassen und andere Gruppen an, als handle es sich um Individuen. Allgemeinbegriffe wie »der Gemeinschaftsgeist«, »der Herdentrieb« und »der Nationalcharakter« sind zur Unterstützung dieser Praxis erfunden worden. Es ist jedoch immer das Individuum, das sich verhält. Das Problem, vor das uns die größere Gruppe stellt, besteht darin, daß man begründen muß, wieso sich viele Einzelpersonen *miteinander* verhalten. Warum schließt sich ein Halbwüchsiger einer Bande an? Warum trägt sich ein Erwachsener in einen Verein ein, warum macht er gemeinsame Sache mit dem Lynchjustiz übenden Mob? Fragen dieser Art können wir beantworten, wenn wir die von der Gruppe hervorgebrachten Variablen untersuchen, die zum Verhalten des Sich-Anschließens und des Sich-Konform-Erklärens ermuntern. Allerdings können wir dabei nicht so vorgehen, daß wir einfach sagen, zwei Personen verhielten sich kooperativ, weil »das in ihrem gemeinsamen Interesse« liege. Wir müssen die spezifischen Variablen

aufzeigen, die das Verhalten eines jeden von ihnen beeinflussen. Wie beim Aufbauen kooperativen Verhaltens im Rahmen des zuvor beschriebenen Taubenexperiments, ist es, vom praktischen Standpunkt aus gesehen, auch in diesem Fall nötig, eine Analyse der relevanten Variablen durchzuführen. Die besonderen Kontingenzen, die das Verhalten der Kooperierenden steuern, müssen sorgfältig aufrechterhalten werden.

Was die Gründe angeht, warum man sich der Gruppe anschließt, diesbezüglich erzielen wir durch die Analyse der Imitation einen gewissen Fortschritt. Generell dürfte Verhalten, das Verhalten anderer imitiert, verstärkend sein. Das Verhalten, das darin besteht, daß man stehenbleibt, um in ein Schaufenster zu blicken, vor dem bereits viele Leute stehen, wird wahrscheinlich mehr verstärkt als das Stehenbleiben vor einem Schaufenster, vor dem keine Menschenmenge steht. Der Gebrauch von Wörtern, die bereits von anderen verwandt worden sind, statt von Ausdrücken, die sonderbar klingen, dürfte eher positiv verstärkt werden oder von aversiven Konsequenzen unbeeinträchtigt bleiben. Situationen dieser Art, tausendfach multipliziert, erzeugen und erhalten die gewaltige Tendenz, sich so zu verhalten wie andere.

Dieses Prinzip müssen wir durch ein anderes ergänzen, das vielleicht von noch größerer Bedeutung ist. Zwar ist es immer die Einzelperson, die sich verhält, doch ist es nichtsdestoweniger die Gruppe, die den stärkeren Effekt erzielt. Indem er sich einer Gruppe anschließt, vermehrt der einzelne seine Möglichkeiten der eigenen Verstärkung. Die Person, die an einem Seil zieht, wird durch die Bewegung des Seils verstärkt, ungeachtet der Tatsache, daß andere zur selben Zeit ziehen. Der Mann, der im Paradezug marschiert und in voller Uniform die Straße entlang mitmarschiert, wird durch die Zurufe der Menge verstärkt, obgleich dieser Beifall ausbleiben würde, wenn die Person allein marschierte. Der Feigling in einem lynchenden Mob wird verstärkt, weil sein Opfer vor Angst zittert, wenn er es anschreit – ungeachtet der Tatsache, daß auch viele andere Leute das Opfer ebenso anschreien. Die verstärkenden Konsequenzen, die von der Gruppe erzeugt werden, übersteigen leicht die Summe der Folgen, die erzielt werden könnten, wenn jedes Mitglied der Gruppe für sich allein handeln würde. Der Verstärkungseffekt insgesamt ist also gewaltig gestiegen.

Die Interaktionen in einer Gruppe und der gesteigerte Effekt der Gruppe auf die Umwelt können im naturwissenschaftlichen Kontext untersucht werden. Sie müssen noch eingehender erforscht werden, bevor wir der Behauptung zustimmen, daß es soziale Einheiten, Kräfte und Gesetze gibt, die grundlegend andersgeartete wissenschaftliche Methoden erfordern.



## Verhaltenssteuerung durch die Person

Untersuchen wir nun die soziale Episode vom Standpunkt eines der Partizipanten aus. Wir haben gesehen, daß A wichtige Variablen erzeugen kann, die das Verhalten von B beeinflussen. Die Veränderung B's braucht keine Rückwirkung auf A zu haben. So kann B beispielsweise in ein Schaufenster blicken, weil er sieht, daß A dasselbe tut, obgleich A von B's Handlung unbeeinflusst bleibt. Wie viele der bereits analysierten Beispiele zeigen, ist es jedoch in der Regel so, daß die resultierende Veränderung im Verhalten B's einen Effekt auf A hat. Bei dem wichtigen Fall, mit dem wir uns jetzt befassen müssen, besteht der Effekt in einer Verstärkung. A verhält sich in einer Weise, die B's Verhalten aufgrund der Folgen, die B's Verhalten für A hat, verändert. Umgangssprachlich sagen wir, A kontrolliere B *vorsätzlich*. Das bedeutet nicht, daß A unbedingt fähig ist, Ursache oder Wirkung seiner Handlungsweise zu erkennen. Wenn ein kleines Kind schreit, weil es seine Mutter auf sich aufmerksam machen möchte, erzeugt es eine aversive Stimulation, die es zurücknimmt, wenn die Mutter aufmerksam geworden ist. Als Ergebnis wird das Verhalten der Mutter, das darin besteht, daß sie aufmerksam wird, verstärkt. Weder das Kind noch die Mutter mögen die involvierten Prozesse erkennen, doch dürfen wir trotzdem sagen, das Kind habe gelernt, seine Mutter in dieser Hinsicht zu kontrollieren. Diese asymmetrische soziale Beziehung ist es, die wir nun erforschen müssen. Unsere Aufgabe besteht darin, die verschiedenen Möglichkeiten zu bewerten, die eine Person befähigen, eine andere Person zu kontrollieren.

### *Die Kontrolle von Variablen*

Die Macht der Manipulation von Bedingungen, die eine andere Person beeinflussen, kann der kontrollierenden Einzelperson von einer der organisierten Instanzen, mit denen wir uns im Teil V befassen, übertragen werden. In diesem Fall entspricht die Relation zwischen Verhaltenssteuerndem und -gesteuertem etwa der Relation zwischen Regierendem und Regiertem, Priester und Gläubigem, Therapeut und Patient, Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Lehrer und Schüler usw. Doch kontrolliert fast jeder, wenn man von solchen Funktionen, die man zum eigenen Vorteil nutzen kann, einmal absieht, einige relevante Variablen. Wir können das als *Verhaltenssteuerung durch die Person* (*personal control*<sup>1</sup>) bezeichnen. Typus und Umfang dieser Art von Kontrolle hängen von Talent und Geschick der steuernden Person ab. Der Mächtige benutzt die Variablen, die ihm seine Machtposition liefert, der Wohlhabende bedient sich seiner

<sup>1</sup> Vgl. Anmerkung S. 16.

Geldmittel, das hübsche Mädchen greift auf primäre oder konditionierte sexuelle Verstärkung zurück, der Schwächling wird zum Kriecher oder Schmeichler, und die Xanthippe kontrolliert durch aversive Stimulation.

Im Vergleich mit den Praktiken der organisierten Instanzen, fällt die Steuerung durch die Person jedoch nichtsdestoweniger schwach aus. Der Mann mit dem großen Vermögen, der bewaffnete Gangster oder die ungewöhnlich schöne Frau bilden die gelegentliche Ausnahme von der Regel, die besagt, daß das Individuum selbst selten in der Lage ist, die Variablen zu verändern, die andere Personen wesentlich beeinflussen. Diesem Mangel kann das Individuum jedoch bis zu einem gewissen Grad abhelfen, da es sich in einer besonders günstigen Lage befindet, um sich mit den charakteristischen Eigenarten des Kontrollierten auseinanderzusetzen zu können. Organisierte Einrichtungen manipulieren Variablen, die Personengruppen gemeinsam sind, während das Individuum herausfinden kann, ob der einzelne, der von der Steuerung betroffen ist, für gewisse Arten von Stimuli empfänglich ist, ob er auf bestimmte Arten der Verstärkung reagiert, ob er im Augenblick gewisse Deprivationszustände erkennen läßt, usw. Welche Variablen auch immer verfügbar sind, sie können hier auf wohlbedachtere Weise ausgewählt und gehandhabt werden.

Die begrenzten Möglichkeiten der Steuerung durch die Person haben zu einer Standardpraxis geführt, bei der verfügbare Variablen zunächst so manipuliert werden, daß der Kontakt zwischen dem, der steuert, und dem, der gesteuert wird, angebahnt und aufrechterhalten wird. Gelingt dieser erste Schritt, können weitere Möglichkeiten einer Steuerung entwickelt werden. Die erste Aufgabe des Verkäufers oder Vertreters besteht darin, seinen voraussichtlichen Kunden sozusagen in Reichweite zu halten – in diesem Fall im Laden oder an der Wohnungstür. Verfügt er über genügend Möglichkeiten der Steuerung, um das zu bewerkstelligen, so kann er ungestört zu anderen Taktiken greifen. Der Berater, ganz gleich, ob es sich um einen Freund oder einen Berufstherapeuten handelt, hat mit einem ähnlichen Problem zu tun. Er muß zunächst sichergehen, daß die Person, die er berät, auch weiterhin auf ihn hört und sich weiterhin von ihm beraten läßt. Ist ihm das gelungen, kann er weitere steuernde Verfahren ins Spiel bringen.

Ein ausgezeichnetes Beispiel für das einleitende Stadium der Aufrechterhaltung des Kontakts mit dem Gesteuerten ist die Laufbahn des Entertainers oder, wenn auch nicht ganz so offenkundig, die des Schriftstellers, Künstlers oder Musikers. Leute dieser Kategorie verwenden ihre relativ unbedeutenden Möglichkeiten der Verhaltenssteuerung fast ausschließlich auf die Steigerung der Wahrscheinlichkeit, daß sich der Gesteuerte um mehr von dem bereits Konsumierten bemühen wird. Die Haupttechnik, um dies zu erreichen, ist die Verstärkung. Wir können in der Tat sagen, daß die Aufgabe des Entertainers, Schriftstellers, Künstlers oder Musikers darin besteht, verstärkende Vorgänge zu schaffen. Wie wir im 16. Kapitel gesehen haben, kann im schöpferischen Prozeß der »Werkstoff« so manipuliert werden, daß er *sich selbst* verstärkende

Eigenschaften erkennen läßt, doch mißt sich die »Universalität« eines Kunstwerks an der Zahl der anderen Leute, die es ebenfalls verstärkend finden. Hat der Künstler keine weiteren Botschaften zu übermitteln, so ist dies das Ausmaß an persönlicher Steuerung, die er ausübt. Der Propagandist dagegen dringt zu einer spezifischeren Rollenausübung vor, wenn er sich die Aufmerksamkeit, das Interesse oder die Unterstützung seines Publikums einmal gesichert hat.

### *Kontrolltechniken*

Die Techniken, die bei der Verhaltenssteuerung zur Verfügung stehen, wurden im 15. Kapitel im Zusammenhang mit der Selbstkontrolle untersucht; allerdings gibt es verschiedene Sondermerkmale, die es erforderlich machen, die Steuerung anderer Personen in ihrer Anwendung noch etwas weiter auszuführen. Körperliche Kraft ist die am unmittelbarsten wirksame Technik, die denjenigen zur Verfügung steht, die die nötige Macht besitzen. In ihrer unmittelbarsten persönlichen Form führt sie der Ringer vor, der das Verhalten seines Gegners durch rein körperlichen Zwang unterdrückt. Die extremste Form der Einschränkung ist der Tod: Die Einzelperson wird an ihrem Verhalten gehindert, indem man sie tötet. Nicht ganz so extreme Formen sind die Verwendung von Handschellen, Zwangsjacken, Gefängnissen, Konzentrationslagern und so fort. Sie alle stehen für Kontrolle durch Gewalt, die häufig aus äußerst selbstsüchtigen Gründen ausgeübt wird, doch bedienen sich sogar hochzivilisierte Gesellschaften des körperlichen Zwangs – beispielsweise bei Kindern, Verbrechern oder gemeingefährlichen Geisteskranken.

Gewaltanwendung als Kontrolltechnik hat offenkundige Nachteile. Gewöhnlich erfordert sie die unablässige Aufmerksamkeit des Kontrollierenden. Da sie sich fast ausschließlich mit der Unterbindung von Verhalten befaßt, ist sie im Hinblick auf eine Wahrscheinlichkeitssteigerung von Aktionen ziemlich wertlos. Sie führt zu starken emotionalen Dispositionen und dazu, zum Gegenangriff überzugehen. Sie kann nicht auf alle Verhaltensformen angewandt werden; Handschellen halten einen Teil der Raserei eines Mannes in Schach, aber nicht die ganze. Gewalt bleibt bei Verhalten, das sich auf der privaten Ebene abspielt, wirkungslos; das kommt in der Redensart »Gedanken sind frei« zum Ausdruck.

Aus all diesen Gründen ist die Kontrolle durch körperlichen Zwang eine weniger vielversprechende Möglichkeit, als es zunächst den Anschein hat. Selbstverständlich steht sie nie denjenigen zur Verfügung, denen die erforderliche Macht fehlt. Auf die Dauer weicht die Anwendung von Gewalt gewöhnlich anderen Techniken, bei denen unverfälschte Verhaltensprozesse zur Anwendung kommen. In diesem Fall bedarf der Kontrollierende nicht der Macht, um Verhalten direkt einzuschränken oder zu erzwingen; statt dessen kann er Verhalten indirekt beeinflussen, indem er die Umwelt verändert.

*Stimulusmanipulation.* Die meisten Techniken der Selbstkontrolle durch Stimulusmanipulation kann man auch auf das Verhalten anderer anwenden. Wir bieten unkonditionierte oder konditionierte Stimuli dar, um Reflexreaktionen *auszulösen*, wenn wir einer Person ein Brechmittel eingeben, damit sie sich übergibt; und wir geben *diskriminative Anlässe* für das Verhalten, wenn wir in einem Geschäft Waren so ausstellen, daß der Kunde sie eher kauft. Wir gebrauchen Stimuli, um Verhalten zu *eliminieren*, indem wir unvereinbare Reaktionen auslösen. Als Frauen, die in einer Fabrik arbeiteten, jeden Tag bei Arbeitsschluß ein gefährliches Durcheinander erzeugten, weil sie einen Korridor entlangliefen, ließ der Betriebsleiter Spiegel an den Korridorwänden anbringen, um bei den Frauen Reaktionen auszulösen, die ihrer äußeren Erscheinung galten. Dieses Verhalten erwies sich als unvereinbar mit dem Laufen. Wir benutzen *supplementäre Stimuli*, um zu Verhalten zu veranlassen, wenn wir »eine Situation günstig beurteilen« – das tut beispielsweise der Verkäufer, der dem potentiellen Käufer versichert, er werde an dem gekauften Gegenstand seine Freude oder dadurch einen Vorteil haben, und das tun wir selbst, wenn wir jemanden ermuntern, zu einem bestimmten Anlaß mit uns zu kommen, indem wir ihm die damit verbundenen erfreulichen Konsequenzen ausmalen. Eine besonders starke Stimulation ruft das Imitationsverhalten hervor, mit dem wir uns im 7. und 19. Kapitel befaßten: Der Geschäftsmann, der Alkohol als verhaltenssteuernde Technik anwendet, veranlaßt den Kunden in spe zu einem weiteren Drink, indem er sich selbst ebenfalls einen weiteren genehmigt. Basis für jede Werbung, die mit attestierenden Verhaltensbeispielen arbeitet, ist das Repertoire der Imitation. Diese Form der Werbung zeigt Leute, die verschiedene Artikel im aktiven Gebrauch vorführen, wobei die Wirkung darin besteht, daß beim Betrachter ähnliches Verhalten bekräftigt wird. Der gesamte Bereich des Verbalverhaltens veranschaulicht die Anwendung von Stimuli in der Verhaltenssteuerung durch die Person. Der Redner erzeugt auditive Verhaltensmuster, die aufgrund der Vorgeschichte des Zuhörers innerhalb einer bestimmten verbalen Gemeinschaft wirksam werden.

*Verstärkung als verhaltenssteuernde Technik.* Besitzt die Einzelperson Geld oder Vermögen, so kann sie diese Mittel in Form von Löhnen, Bestechungsgeldern oder Geldgeschenken zu Verstärkungszwecken verwenden. Wenn sie in der Lage ist, jemandem einen Gefallen zu tun, kann sie dementsprechend verstärken. Sie kann auch die eigene physische Arbeitskraft zur Verfügung stellen, sei es nun dem Arbeitgeber gegen entsprechendes Gehalt oder dem Freund als Gegenleistung für einen erwiesenen Gefallen. Die sexuelle Stimulation ist eine verbreitete Verstärkungsform und wird sehr häufig in der Verhaltenssteuerung durch die Person angewandt.

In der Praxis gehen vielen dieser Verstärker unmittelbare konditionierte Verstärker voraus. Geld ist selbst ein konditionierter Verstärker, doch kann eine primäre Verstärkung verzögert werden, wenn man einen

Scheck bekommt, den man erst später zu Bargeld macht. Verträge und verbale Abkommen sind andere Formen von konditionierten Verstärkern, die zur Steuerung durch die Person zur Verfügung stehen. Weniger bedeutende Beispiele sind Lob und Dank. Diese verzögerten oder aufgeschobenen Verstärkungen sind häufig unzuverlässig. Ein Lob kann bloße Schmeichelei, ein Scheck ungedeckt und ein Versprechen nicht ernst gemeint sein. Allerdings wird es schon einige Zeit dauern, bis das verzahnte soziale System so zerstört ist, daß jeder verstärkende Effekt ausbleibt.

*Aversive Stimulation.* Negative Verstärkung im Rahmen einer Verhaltenssteuerung durch die Person zeigt sich am aversiven Geschrei eines Kindes oder am entnervenden Verhalten eines Erwachsenen. Kontrolle wird dadurch erzielt, daß man die Beseitigung dieser aversiven Stimuli von der Reaktion, die es zu bestärken gilt, abhängig macht. Verzeihung und Freispruch wirken ähnlich verstärkend. Der Rohling, der einen anderen Jungen so lange auf die Erde pufft, bis dieser »Laß los!« sagt, die Polizei, die mit Gewalt Geständnisse erpreßt, und das Volk, das so lange Krieg führt, bis sich der Gegner geschlagen gibt – sie alle exemplifizieren dieselbe Anwendung von aversiver Stimulation. Eine *konditionierte* aversive Stimulation, die in derselben Weise benutzt wird, wird veranschaulicht durch das »Trau dich doch« oder durch andere Möglichkeiten, um jemanden durch Beschämung zum Handeln zu treiben.

*Bestrafung.* Die Person, die eine positive Verstärkung darbietet oder eine negative Verstärkung entzieht, kann in der Regel auch die negative darbieten oder die positive entziehen – womit sie bestraft. Bestrafung darf nicht mit physischem Zwang oder der Anwendung aversiver Stimuli verwechselt werden. Gewöhnlich stehen derselben Person alle drei Kontrollformen zur Verfügung, was auf die Natur der Macht zu steuern zurückzuführen ist. Wenn man jedoch jemanden einsperrt, um ihn an einem bestimmten Verhalten zu hindern oder ihn in Richtung eines bestimmten Verhalten zu lenken, damit er dann wieder auf freien Fuß gesetzt wird, so ist das nicht dasselbe, wie wenn man jemanden einsperrt, um seine Tendenz zu einem bestimmten Verhalten in künftigen Zeiten zu reduzieren. Bei der Verhaltenssteuerung psychotischer Patienten ist die geschlossene Anstalt ein Mittel der physischen Einschränkung, und nicht der Strafe; umgekehrt ist es so, daß manche Strafformen höchstens eine zeitweilige physische Einschränkung mit sich bringen. Die Bestrafung als verhaltenssteuernde Technik weist alle Nachteile der physischen Einschränkung auf und darüber hinaus alle Schwächen, auf die im 12. Kapitel hingewiesen wurde. Außerdem erzeugt sie emotionale Dispositionen, die sowohl für den, der kontrolliert, als auch für den, der kontrolliert wird, nachteilig, ja sogar gefährlich sein können. Das werden wir bei unserer Auseinandersetzung mit der Psychotherapie im 24. Kapitel sehen.

Bestrafung in Form des Entzugs von positiven konditionierten oder unkonditionierten Verstärkern wird veranschaulicht, wenn jemand stirbt und abhängigen Verwandten keinen Groschen hinterläßt; sich dagegen sträubt, einer Person weiterhin Essen und Unterkunft zu gewähren; wirtschaftliche Sanktionen verhängt; oder gewohnten sexuellen Verkehr verweigert. Ein weiteres wichtiges Beispiel ist die Vorenthaltung von gewohnten sozialen Stimulationen, beispielsweise dann, wenn man einem Bekannten die kalte Schulter zeigt oder »einem Schuljungen den Mund verbietet«. Geringere Grade dieser Art von Strafe sind gesellschaftliche Vernachlässigung und Gleichgültigkeit. In keinem der vorgenannten Fälle haben wir es mit einer Bestrafung an sich zu tun; die Bestrafung kommt erst zustande, wenn sie von Verhalten abhängig gemacht wird.

Üblicher ist die Bestrafung in Form einer Darbietung aversiver Stimuli. Fälle einer physischen Verletzung sind das Kind, das Hiebe bekommt, der Erwachsene, der niedergeschlagen wird, das offensiv bedrohte Volk. Konditionierte aversive Stimuli, von denen zahlreiche verbaler Art sind, werden durch Mißbilligung, Kritik, Verdammen, Verfluchen, Verspotten oder die Mitteilung schlechter Nachrichten exemplifiziert. Auch in diesen Fällen haben wir es nur dann mit Bestrafungen zu tun, wenn sie von Verhalten abhängig gemacht werden. Wir haben gesehen, daß es fraglich ist, ob sie auf die Dauer eine Tendenz, sich auf eine bestimmte Weise zu verhalten, reduzieren können. Jede Bestrafung erzeugt emotionale Dispositionen, die Desorganisationsprozesse fördern und eine weitere Verhaltenssteuerung – zum Zweck der Heilung – erforderlich machen können.

*Hinweise auf Verstärkungskontingenzen.* Man kann Techniken, die auf Verstärkung und Bestrafung basieren, benutzen, ohne dabei fähig zu sein, die fraglichen Vorgänge selbst steuern zu können. Eine erhebliche Wirkung kann dadurch erzielt werden, daß man einfach die Relation zwischen Verhalten und seinen Konsequenzen vor Augen hält. Der Lehrer, der sportliche, handwerkliche oder künstlerische Fähigkeiten vermittelt, kann das Verhalten, das er aufzubauen versucht, direkt verstärken, doch kann er auch einfach auf die Kontingenz zwischen einer bestimmten Verhaltensform und dem Ergebnis hinweisen – »Schau, was passiert, wenn du den Pinsel so hältst«, »Schlag die Saite so an, vielleicht ist das einfacher«, »Wenn du mit dem Schläger so ausholst, kriegst du den Ball richtig zu fassen«, usw. Der Kontrollierende kann sich verstärkender Vorgänge bedienen, die ohne sein Dazutun stattgefunden haben, indem er die Kontingenzen so gestaltet, daß sie das Verhalten des Kontrollierten eher modifizieren. Auf strafende Konsequenzen wird hingewiesen, wenn man zu Redewendungen greift wie: »Da schau, was du angestellt hast«, »Das wird dich teuer zu stehen kommen« oder »Du bist dafür verantwortlich«. Weitere Methoden, um verstärkende Kontingenzen zu unterstreichen, bestehen darin, daß man verschiedene Verstärkungspläne arrangiert – »Spiel diese Passage so lange, bis du keinen Fehler mehr

machst« – oder für Programme mit differentieller Verstärkung sorgt – »Wenn du diese Sprunghöhe schaffst, leg die Latte zwei Zentimeter höher«.

*Deprivation und Sättigung.* Wenn wir das Verhalten eines Kindes durch Verstärkung mit Süßigkeiten im Sinne einer Steuerung beeinflussen, sollten wir sichergehen, daß es sonst keine Süßigkeiten bekommt. Man kann mit Deprivation auch Verhalten steuern, das durch generalisierte Verstärker bestärkt worden ist. Um ein durch Geld verstärktes Verhalten zu erzielen, geht man so vor, daß man die Person in einer Weise depriviert, die Verhalten, das nur mit Geld ausgeführt werden kann, bestärkt. So kann man etwa in einer Person eine Tendenz zur Bestechlichkeit wecken, indem man sie zu einer Lebensweise ermuntert, die Geld erfordert. Sättigung ist eine verbreitete Technik der Verhaltenssteuerung, die sich als besonders wirksam erweist, wenn es darum geht, unerwünschtes Verhalten zu eliminieren. Ein Kind hört auf, um Süßigkeiten zu betteln, wenn man ihm so viel gibt, wie es nur essen kann. Einen Aggressor kann man »sättigen«, indem man sich ihm unterwirft – indem man ihm »die andere Wange hinhält«.

*Emotion.* Bisweilen ist es von Interesse, die Reflexreaktionen, die für Emotionen charakteristisch sind, zu steuern – wenn wir jemanden beispielsweise zum Lachen, zum Erröten oder zum Weinen bringen wollen. Wahrscheinlich sind wir aber mehr daran interessiert, emotionale *Prädispositionen* zu errichten. Wir haben uns mit dem wichtigen Fall befaßt, in dem jemand bei einer bestimmten Person oder einer Gruppe von Umständen um »Gunst wirbt«. Bei der Stärkung einer Kampfmoral versucht man gewöhnlich eine derartige Prädisposition zu erzeugen. Die Wirkung ergibt sich häufig aus denselben Vorgängen, die Verhalten verstärken. So dienen zum Beispiel Gratifikationen als verhaltenssteuernde Technik – aber nicht nur durch Verstärkung, sondern auch dadurch, daß sie eine wohlmeinende Einstellung erzeugen. Spezifischer geartete Prädispositionen werden ebenfalls durch entsprechende Stimuli erzeugt – wenn zum Beispiel in einem Geschäft Weihnachtsmusik ertönt, um »alle Menschen, die guten Willens sind« froh zu stimmen und – zum Kaufen anzuregen. Auf andere, emotionale Prädispositionen verändernde Verfahren weisen Begriffe hin wie: »jemandem schöntun«, »jemandem um den Bart gehen«, »jemanden überreden«, »jemanden verführen«, »jemanden anstiften«, »jemanden beruhigen« und »jemanden besänftigen«. Die jeweils aktuellen Variablen, die für die bestimmte Prädisposition zuständig sind, müssen in jedem Fall analysiert werden.

*Anwendung von Drogen.* Das bei der Verhaltenssteuerung durch die Person am meisten gebrauchte rauscherzeugende Mittel ist der Alkohol. Wie bei gewissen emotionalen Operationen wird er vielfach eingesetzt, um jemanden zu Handlungsweisen zu veranlassen, die für den Veranlassenden vorteilhaft sind. Auch scheint er direkt wirksam zu sein, wenn es

darum geht, Zögern und Angst zu reduzieren, weshalb er möglicherweise auch zu solchen Zwecken eingesetzt wird – beim Abschluß eines Geschäfts zum Beispiel oder dann, wenn man jemanden dazu bringen möchte, über eine vertrauliche Angelegenheit zu reden; außerdem wird er als positiver Verstärker angewendet. Als gewohnheitsförderndes Rauschmittel ermöglicht der Alkohol eine besondere Form der Deprivation, bei der das durch Alkohol verstärkte Verhalten so stark werden kann, daß man für einen guten Zug »zu allem imstande ist«. Drogen wie Morphin und Kokain sind, wie bereits erwähnt, angewendet worden, um die Möglichkeit einer Nutzung anderer starker Deprivationen zum selben Zweck zu schaffen. Wieder andere Drogen werden zur Steuerung psychotischen Verhaltens oder in Verbindung mit gewissen staatlichen oder polizeilichen Funktionen eingesetzt – etwa die sogenannten Wahrheitsdrogen.

### *Einwände gegen die Steuerung durch die Person*

Die mit der Erforschung des menschlichen Verhaltens Befassten vermeiden vielfach das Thema »Steuerung«, ja, sie halten die Behauptung, Steuerung könne vorsätzlich ausgeübt werden, für unfein. Die Kodifizierung von steuernden Praktiken soll den MACCHIAVELLIS und Lord CHESTERFIELDS überlassen bleiben. Psychologen, Soziologen und Anthropologen bevorzugen gewöhnlich Verhaltenstheorien, die eine Steuerung minimieren oder ganz verleugnen, und wir werden noch sehen, daß Veränderungsvorschläge in bezug auf staatliche Planvorhaben gewöhnlich mit dem Hinweis auf ihre »freiheitsmaximierende« Wirkung unterstützt werden. All das ist anscheinend der Tatsache zuzuschreiben, daß Steuerung für den Gesteuerten häufig aversiv ist. Verhaltenstechniken, die auf gewaltsame Eingriffe bauen, insbesondere Strafe und Strafandrohung, sind ihrer Definition nach aversiv, und die in anderen Prozessen praktizierten Techniken sind in dem Maße anrühig, wie der letztliche Vorteil desjenigen, der steuert, den Interessen des Gesteuerten entgegengesetzt ist.

Eine Wirkung auf den durch Steuerung Beeinflussten besteht darin, daß er zur Gegenkontrolle veranlaßt wird. Er zeigt möglicherweise eine emotionale Zorn- oder Frustrationsreaktion, dazu ein operantes Verhalten, das dem, der Verhalten steuert, Schaden zufügt oder für ihn anderweitig aversiv ist. Solches Verhalten kann durch die Reduktion ähnlicher aversiver Konsequenzen verstärkt worden sein. Die Bedeutung der Verstärkung wird in der Tatsache gesehen, daß wir viel eher dazu neigen, in dieser Weise auf soziale als auf nichtsoziale Steuerung zu reagieren. Wenn ein Ast, der vom Sturm herabgerissen worden ist, für uns der Anlaß ist, den Gehsteig zu verlassen, werden wir wahrscheinlich keine starke emotionale Reaktion äußern; zwingt uns jedoch eine Gruppe von Müßiggängern zur selben Reaktion, so ist es durchaus denkbar, daß wir – verbal oder nichtverbal – aggressiv reagieren. Das aggressive Verhalten hat wahrscheinlich dazu beigetragen, ähnliche soziale Bedingungen zu erleichtern, doch hat es geringe oder gar keine Auswirkung auf Baumäste



gehabt. Es ist daher nicht unbedingt »natürlicher«, auf soziale, anstatt auf nichtsoziale Zwänge emotional zu reagieren.

Wegen der aversiven Konsequenzen des Gesteuertwerdens wird die Person, die andere Leute steuern möchte, wahrscheinlich von all diesen Leuten gegenkontrolliert werden. Mit der Macht, die »andere Leute« erzeugen, wenn sie als Gruppe handeln, werden wir uns im 21. Kapitel befassen. Ein Teil einer solchen Gegenkontrolle ist bestimmten kirchlichen oder staatlichen Instanzen, welche die Macht zur Manipulation von wichtigen Variablen besitzen, übertragen worden. Der Widerstand gegen eine Steuerung richtet sich wahrscheinlich gegen ihre anrühigsten Formen – Vorgehen, das Gewaltsamkeit beinhaltet, offenkundige Fälle ausbeuterischen Verhaltens, unberechtigter Einflußnahme oder grober Fehlinterpretationen –, doch kann er sich aufgrund der Konsequenzen für den Steuernden auf jede Steuerung erstrecken, die »vorsätzlich« ausgeübt wird. Als Ergebnis der Haupttechnik, die bei der Gegenkontrolle zur Anwendung kommt, erzeugt die kontrollierende Person automatisch konditionierte aversive Stimulationen – weil sie Kontrolle ausübt, »fühlt sie sich schuldig«. Folglich wird sie automatisch verstärkt, wenn sie etwas anderes tut, wenn sie jeden Versuch zu steuern aufgibt und sich generell zum Gegner aller steuernder Einflußnahmen durch Personen erklärt.

Die von der Gruppe und gewissen Instanzen ausgeübte Gegenkontrolle mag erklären, warum wir nur zögernd bereit sind, das Thema der Steuerung durch die Person offen zu diskutieren und uns mit den Tatsachen objektiv auseinanderzusetzen. Allerdings entschuldigt das nicht eine derartige Einstellung oder Praxis. Sie ist lediglich der Sonderfall des allgemeinen Prinzips, nach dem es unzulässig ist, das Problem der Freiheit mit einer wissenschaftlichen Analyse des menschlichen Verhaltens zu vermengen. Wie wir gesehen haben, impliziert Wissenschaft Vorhersagbarkeit und, insoweit die relevanten Variablen kontrolliert werden können, Kontrolle im Sinne einer Steuerung. Wir dürfen nicht erwarten, von der Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf menschliches Verhalten zu profitieren, wenn wir uns aus einem fragwürdigen Grund weigern, zuzugeben, daß unser Gegenstand gesteuert werden kann. Welchen Vorteil uns dieses allgemeine Prinzip einbringt, veranschaulicht die Überlegung, daß diejenigen, die am stärksten an einer Einschränkung der Steuerung durch die Person interessiert sind, am meisten aus einem vertieften Einblick in die angewandten Techniken machen können.

## Verhaltenssteuerung durch die Gruppe

Die Einzelperson wird stärker kontrolliert, wenn zwei oder mehr Personen Variablen manipulieren, die eine gemeinsame Wirkung auf das Verhalten der Person haben. Das ist der Fall, wenn zwei oder mehr Personen veranlaßt werden, die Person auf ein und dieselbe Weise zu kontrollieren. Diese Bedingung ist gewöhnlich dann erfüllt, wenn die Mitglieder einer Gruppe um beschränkte Hilfsmittel konkurrieren. Dann wird – im Sinne des 19. Kapitels – ein soziales System errichtet, in dem die positive Verstärkung der einen Person zur negativen Verstärkung der anderen wird. In der Bezeichnung »Kriegsbeute« wird die Verstärkung des Eroberers der aversiven Auswirkung auf den Eroberten gleichgesetzt. Das Kind, das einem Spielkameraden ein Spielzeug wegnimmt, wird dadurch verstärkt, während der Verlust des Spielzeugs für das andere Kind aversiv ist. Der erfolgreiche Freier schafft für andere Freier unvermeidlich aversive Bedingungen.

Da eine Einzelperson alle anderen Mitglieder einer Gruppe auf diese Weise beeinflussen kann, können sie gemeinsam zur Gegenkontrolle greifen. Alle anderen Mitglieder bilden nun das, was wir als steuernde Gruppe bezeichnen können. Diese Gruppe handelt insofern als Einheit, als ihre Mitglieder von der Einzelperson auf dieselbe Weise beeinflußt werden. Sie braucht nicht voll durchorganisiert zu sein, doch gewöhnlich kommt es zu einer gewissen Organisation. Die steuernden Praktiken erwerben eine gewisse Uniformität sowohl durch die Kohäsionskräfte, durch die Einzelpersonen zu Gruppenaktionen veranlaßt werden (19. Kapitel), als auch durch ihre Weitervermittlung von einer Generation zur anderen.

Die Haupttechnik, die bei der Steuerung der Einzelperson durch eine Gruppe von Leuten (*group control*), die hinreichend lange zusammengelebt hat, zur Anwendung kommt, sieht folgendermaßen aus. Das Verhalten der Person wird entweder als »gut« oder »schlecht« oder (mit demselben Effekt) als »richtig« oder »falsch« klassifiziert und dementsprechend verstärkt oder bestraft. Nach einer Definition dieser umstrittenen Begriffe brauchen wir uns nicht lange umzusehen: Das Verhalten einer Person wird gewöhnlich dann als gut oder richtig bezeichnet, wenn es andere Gruppenmitglieder verstärkt, und als schlecht oder falsch, wenn es für sie aversiv ist. Die tatsächlichen Praktiken der Gruppe brauchen mit diesen Definitionen nicht völlig übereinzustimmen. Die ursprüngliche Klassifizierung kann willkürlicher Art gewesen sein: Eine auffällige Verhaltensseinheit, die rein zufällig mit verstärkenden oder aversiven Vorgängen korreliert war, wurde einfach als gut oder schlecht klassifiziert. Unsere Definition läßt sich buchstäblich nur auf das Entstehen einer derartigen »abergläubischen« Praxis anwenden und paßt nicht auf irgend-

welche in der Gegenwart verursachten Wirkungen. Eine Klassifizierung von Verhalten kann jedoch weiter gültig sein, auch wenn sie schon lange nicht mehr zeitgemäß ist: Oft wird Verhalten auch dann noch als gut oder schlecht bezeichnet, wenn es aufgrund veränderter Bedingungen überhaupt nicht mehr positiv oder negativ verstärkt.

Die Klassifizierung kann auch wegen der unvollkommenen Struktur der Gruppe unzulänglich sein. Es ist möglich, daß nicht alle Mitglieder im selben Ausmaß partizipieren. Da eine Handlung auf verschiedene Mitglieder unterschiedliche Auswirkungen haben kann, weshalb sie zuweilen von den einen als gut und den anderen als schlecht klassifiziert wird, können Untergruppen im Hinblick auf das Ziel der Steuerung miteinander in Konflikt geraten. So ist zum Beispiel die Anwendung von körperlicher Gewalt für die einen gewöhnlich aversiv, weshalb sie als schlecht bezeichnet wird; von den anderen kann sie jedoch als gut klassifiziert werden, weil sie ein ähnliches Verhalten bei der Steuerung einer dritten Partei, sei es nun in- oder außerhalb der Gruppe, praktizieren. Verhalten, das unmittelbar verstärkt, kann auf lange Sicht jedoch einen aversiven Effekt haben. Das Verhalten, zu dem es bei einer Verführung oder bei einer »unzulässigen Einflußnahme« kommt, wird oft durch positive Verstärkung wirksam, doch können die letztlichen Konsequenzen sowohl vom Betroffenen als auch von anderen Personen als schlecht klassifiziert werden.

Selten stellt die Gruppe als Ganzes eine formale Klassifizierung guten beziehungsweise schlechten Verhaltens auf. Wir leiten die Klassifizierung aus unseren Beobachtungen von Kontrollpraktiken her. Doch kommt es zu einer Art formloser Kodifizierung, wenn die Begriffe selbst bei einer Verstärkung angewandt werden. Die weitverbreitetsten generalisierten Verstärker sind vermutlich die verbalen Stimuli: »Gut«, »Richtig«, »Schlecht« und »Falsch«. Diese Verstärker werden zusammen mit unkontingierten und anderen konditionierten Verstärkern (wie Lob, Dank, Zärtlichkeiten, Geldgeschenke, Schläge, Tadel, Mißbilligung und Kritik) zur Verhaltensformung der Einzelperson benutzt.

Gewöhnlich sind die aktuellen Kontrollpraktiken offenkundig. Gutes Verhalten wird verstärkt, schlechtes dagegen bestraft. Die konditionierten aversiven Stimulationen, die durch schlechtes Verhalten aufgrund einer früheren Bestrafung erzeugt werden, sind mit einem emotionalen Verhaltensmuster verbunden, das man gewöhnlich als »Scham« bezeichnet. Die Einzelperson reagiert darauf, indem sie »sich schämt«. Ein Teil dessen, was sie fühlt, sind die Reflexreaktionen von Drüsen und glatten Muskeln, die vom Lügendetektor aufgezeichnet werden (10. Kapitel), wobei sich dessen Wirksamkeit darauf stützt, daß Lügen häufig bestraft werden. Ein weiterer Teil der beschämten Reaktion ist die augenfällige Veränderung normaler Dispositionen – der öffentlich überführte Missetäter fühlt sich deutlich beschämt. Die genannten emotionalen Zustände können alle direkt oder indirekt aversiv sein; in diesem Fall verbinden sie sich gleich mit anderen konditionierten aversiven Stimulationen, wenn es darum geht, für die Verstärkung von Verhalten zu sorgen, das

die Wahrscheinlichkeit der bestraften Reaktion ersetzt oder reduziert. Das beste Beispiel für dieses Verhalten ist die Selbstkontrolle. Die Gruppe verstärkt auch direkt Praktiken der Selbstkontrolle.

### *Warum die Gruppe Verhalten steuert*

Um einen beliebigen Fall von Steuerung durch eine Gruppe erklären zu können, müssen wir zeigen, wie das Verhalten des Steuernden mit dem des Gesteuerten in einem sozialen System verquickt ist. Außerdem müssen wir zeigen, daß beide Verhalten im Hinblick auf die spezifizierten Variablen adäquat berücksichtigt werden. In einem bestimmten Fall kann gutes Verhalten von A durch B positiv verstärkt werden, weil es bei B die emotionale Disposition, A »Gutes zu tun«, erzeugt. Diese Erklärung ist nicht sonderlich befriedigend, weil sie sich einfach auf eine feste Tendenz, Gutes zu tun, beruft. Doch scheint es auf der Hand zu liegen – das ist eine einfache Beobachtungstatsache –, daß das Verhalten, das darin besteht, daß man jemandem gegenüber »wohlwollend« gesinnt ist, durch entsprechende emotionale Umstände modifiziert wird, und daß gutes Verhalten seitens einer anderen Person ein einschlägiges Beispiel ist. Die Mutter verstärkt ihr Kind, indem sie es mit Zärtlichkeiten überschüttet, wenn es sich besonders gut oder richtig verhält.

Eine weitere Möglichkeit ist die, daß die Gruppe gutes Verhalten deshalb verstärkt, weil dadurch die Wahrscheinlichkeit ähnlichen Verhaltens in der Zukunft erhöht wird. Die Gratifikation kann gegeben werden, um künftig ähnliche Leistungen zu garantieren; in diesem Fall hat sie nichts mit der Dankbarkeit zu tun, die eine emotionale Disposition ist, anderen Gutes zu tun. Die Gemeinschaft lehrt auch jedes ihrer Mitglieder, der Person zu danken oder die Person zu loben, die sich gut verhalten hat, auch wenn das einzelne Mitglied selbst nicht direkt betroffen ist. Eine Heldentat wird von vielen Leuten mit Beifall aufgenommen, auch dann, wenn die Leute durch sie nicht positiv verstärkt worden sind. Die erzieherische Praxis ruft beim einzelnen gutes Verhalten hervor, indem sie für das richtige verstärkende Verhalten durch die Gruppe sorgt.

Die emotionalen Dispositionen, die die Mitglieder einer Gruppe veranlassen, schlechtes Verhalten zu strafen, sind leider augenfälliger. Jeder, der andere verletzt, sie ihres Eigentums beraubt oder mit ihrem Verhalten in Konflikt gerät, erzeugt die verstärkte Tendenz zum Gegenangriff. Es handelt sich hier um die beobachtete Steigerung der Tendenz von Einzelpersonen, unter gewissen Umständen aggressiv zu handeln, doch gibt es Variablen jenseits des emotionalen Bereichs, die in dieselbe Richtung zielen. Wird A's Aggression durch B's Gegenaggression momentan reduziert (wir wissen natürlich, daß der Effekt, auf die Dauer gesehen, anders ausfällt), so wird B verstärkt. B's Verhalten, das darin besteht, daß er A bestraft, kann deshalb lediglich auf eine operante Verstärkung zurückzuführen sein. Manchmal wird behauptet, die emotionale Disposition zum Gegenangriff sei die grundlegende Variable – wir schlü-

gen ein Kind immer aus Zorn und jeder Standpunkt, der das Verhalten als »intellektuell« interpretiert, sei nichts als eine »Rationalisierung« (18. Kapitel). Doch könnte diese Praxis auch in Abwesenheit einer emotionalen Variablen entstehen; man könnte unangemessenes Verhalten einfach deshalb bestrafen, weil man die Wahrscheinlichkeit, daß es wieder auftritt, reduzieren möchte. Erzieherische Instanzen ermutigen ebenfalls zur Anwendung der Strafe als Mittel der Steuerung schlechten Verhaltens, und sie erzeugen die Tendenz, Kontrolle auszuüben, auch wenn die Einzelperson im Augenblick nicht involviert ist. Die Instanz kann durch emotionale Variablen wirken – beispielsweise dadurch, daß sie im Hinblick auf Unaufrichtigkeit, Diebstahl oder Mord Widerwillen oder Entrüstung erzeugt – oder durch operante Verstärkung, indem sie auf die Konsequenzen hinweist.

### *Die Wirkung der Steuerung durch die Gruppe*

Die durch die Gruppe ausgeübte Steuerung wirkt sich zumindest im Augenblick zum Nachteil der Einzelperson aus. Die Person, die dafür, daß sie ihren Besitz und ihre Arbeitskraft an andere fortgibt, verstärkt worden ist, kann am Schluß völlig mittellos dastehen. Die Gruppe hat Verhalten hervorgebracht, das, obwohl gutem Verhalten positive Verstärkung zuteil wird, gleichzeitig jedoch für die Einzelperson einen stark aversiven Zustand bewirkt. Unter den guten Verhaltensformen, die von der Gemeinschaft verstärkt werden, befinden sich Praktiken der Selbstkontrolle, durch die Verhalten, das weitreichende Verstärkung nach sich ziehen könnte, geschwächt wird. Daß die Einzelperson jedoch leidet, wenn schlechtes Verhalten bestraft wird, ist offensichtlicher. Jede Bestrafung ist aversiv, und Verhalten, das auf Kosten der Allgemeinheit der Einzelperson zum Vorteil gereicht, wird, zumindest zeitweise, unterbunden. Die Bestrafung ist auch die wesentlich für selbstkontrollierendes Verhalten verantwortliche Variable – eine Variable, die, wie wir eben gesehen haben, auch primäre Verstärkungen reduziert.

Kurzum, der Effekt der Steuerung durch die Gruppe steht im Konflikt mit dem starken, primär verstärkten Verhalten der Einzelperson. Selbstsüchtiges Verhalten wird eingeschränkt, und es wird zu Selbstlosigkeit ermuntert. Die Praktiken sind jedoch für die Einzelperson auch vorteilhaft, da sie ja im Hinblick auf jede andere Person der steuernden Gruppe angehört. Die Einzelperson mag zwar einer Kontrolle unterworfen sein, doch sie bedient sich ähnlicher Praktiken bei der Verhaltenssteuerung anderer Personen. Ein solches System kann einen gewissen Gleichgewichtszustand erreichen, in dem sich Vor- und Nachteile für die Einzelperson einigermmaßen aufheben. In einem solchen Zustand entsprechen dem in erträglicher Weise gesteuerten selbstsüchtigen Verhalten der Einzelperson die Vorteile, die die Person als Mitglied der Gruppe genießt, welche wiederum das selbstsüchtige Verhalten anderer steuert.

Die Macht der Gruppe ist groß genug, daß sich sogar der despotische Politiker, der tyrannische Vater, der Schläger einer Straßenbande oder

irgendeine andere ungewöhnlich starke Person ihrem vereinten Anspruch fügen. Der weniger Talentierte kann in ihr völlig untergehen. Wenn wir im 24. Kapitel die Psychotherapie erörtern, werden wir uns mit einigen Folgen der exzessiven Steuerung befassen. Diesbezüglich sei festgestellt, daß die Gruppe glücklicherweise nur selten so effektiv handelt, daß sie ihren Vorteil bis zum äußersten wahrnimmt, weshalb ihre ganze Macht wahrscheinlich nie spürbar wird. Verhaltensklassifizierungen wie »gut«, »schlecht«, »richtig« oder »falsch« sind selten eindeutig präzisiert, außerdem werden sie nicht ständig von allen Gruppenmitgliedern anerkannt. Doch können, wie wir im Teil V noch sehen werden, hier gewisse organisierte Untergruppen der Gruppe wirksameren Gebrauch von ihrer Macht machen.

### *Rechtfertigung der Steuerung durch die Gruppe*

Vermutlich hat sich der Leser mit gewissen vertrauten Fragen aus dem Bereich der Ethik auseinandergesetzt. Was verstehen wir unter Gott? Wie können wir Leute zu einem »anständigen Leben« veranlassen? Und so weiter. Unsere Untersuchung beantwortet Fragen dieser Art nicht auf die herkömmliche Weise. Im Rahmen einer Naturwissenschaft beobachten wir gewisse Verhaltensformen, die auftreten, wenn Personen in Gruppen zusammenleben – welche auf eine Verhaltenssteuerung der Einzelperson abzielen und anderen Mitgliedern der Gruppe zum Vorteil gereichen. Wir definieren »gut« und »schlecht« oder »richtig« und »falsch« im Kontext mit gewissen Praktiken. Wir rechtfertigen diese Praktiken, indem wir auf die Wirkungen hinweisen, die sie, den grundlegenden Verhaltensprozessen entsprechend, auf den einzelnen und dadurch auf die Gruppe haben.

Ethische Grundsätze befassen sich üblicherweise weniger mit der Beschreibung von Kontrollpraktiken als mit ihrer *Rechtfertigung*. Warum wird ein bestimmtes Verhalten als gut oder schlecht klassifiziert? Diese Frage wird manchmal mit der Behauptung beantwortet, das »Gute« und das »Böse« seien durch übernatürliche Mächte definiert worden. Obgleich eine Verhaltenswissenschaft zum Entwurf von Erziehungsmethoden beitragen kann, durch die die Leute veranlaßt werden könnten, sich, indem sie sich nach einer maßgebenden Autorität richten, nicht schlecht, sondern gut zu verhalten, darf sie sich wohl kaum auf die Gültigkeit solcher Definitionen verlassen. Wenn jedoch gezeigt werden kann, daß eine Klassifizierung zu Ergebnissen führt, die für die Einzelperson, die sich dem Wort der Autorität unterordnet, positiv verstärkend sind, besitzen wir eine andere Art von Erklärung. Eine derartige Erklärung braucht den möglicherweise vorteilhaften Endeffekt einer Klassifizierung nicht in Frage zu stellen.

Man hat versucht, sich nicht auf eine Autorität zu berufen, indem man nach anderen Definitionsgrundlagen suchte. So hat man argumentiert, daß eine besondere Form individuellen Verhaltens, beziehungsweise die kontrollierende Praxis, durch die diese Form erzeugt wird, dann zu emp-

fehlen sei, wenn gezeigt werden kann, daß sie dem »größtmöglichen Glück der größtmöglichen Zahl« dient, die »Summe irdischen Glücks« erhöht oder das »Gleichgewicht« der Gruppe erhält und so fort. Doch das ursprüngliche Problem bleibt auch dann bestehen, da wir nach wie vor die Kriterien rechtfertigen müssen. Warum wählen wir »das größtmögliche Glück«, »die Summe irdischen Glücks« oder ein »Gleichgewicht« als Definitionsgrundlage? Eine Verhaltenswissenschaft könnte möglicherweise Verhalten spezifizieren, das zum Glück beitragen oder nicht beitragen kann, doch geht es um die Frage: Kann sie entscheiden, ob Glück im ethischen Sinne »das Beste« ist? Auch in diesem Fall können wir vielleicht zeigen, daß Praktiken, die durch den Begriff Glück gerechtfertigt sind, Folgen haben, die für die Verfechter eines solchen Standpunkts verstärkend sind: Damit ist es *ihr* Glück, um das es in erster Linie geht. Aber auch das ist für die Endwirkung der Klassifizierung irrelevant.

Ein Kriterium wie das »größtmögliche Glück der größtmöglichen Zahl« stellt einen Typus der Erklärung dar, der auf dem Maximum-Minimum-Prinzip basiert und sich in den naturwissenschaftlichen Disziplinen schon oft als nützlich erwiesen hat. Im Bereich des Verhaltens ist allerdings die Definition dessen, was maximiert oder minimiert wird, unbefriedigend – das können wir aus den mannigfachen Diskussionen schließen, die durch Formulierungen wie »zum Wohle aller« ausgelöst worden sind. Aber auch wenn diese Formulierungen präzise definiert werden könnten, unterscheidet sich die Kontrollpraxis, die durch die Maximierung oder Minimierung eines solchen Begriffsgebildes bedingt ist, erheblich von einer Analyse, die mit relevanten Variablen arbeitet. Es ist denkbar, aufzuzeigen, wie die beiden Lösungen miteinander zu vereinbaren sind, wenn man die maximierte Sache mit greifbaren Dimensionen ausstatten könnte, doch hat man das in der traditionellen Ethik unterlassen. Das Programm einer funktionalen Analyse liefert eine Strategie, durch die das Problem der Definition solcher Gebilde vermieden werden kann.

Offenbar ist ein Hauptmerkmal jeder Gruppe das Ausmaß, in dem sie jedes ihrer Mitglieder steuert. Wir werden uns im Teil VI noch einmal der Frage zuwenden, ob eine Wissenschaft des menschlichen Verhaltens für die Ermittlung des zweckmäßigsten Ausmaßes dieser Art von Steuerung eine Basis liefern kann. Das Problem hat mit einer Analyse aktueller Kontrollpraktiken so gut wie nichts zu tun.





**TEIL V**  
**Instanzen, die Verhalten steuern**



## Staat und Gesetz

*Instanzen, die Verhalten steuern*

Die Gruppe übt, hauptsächlich durch ihr Vermögen zu verstärken oder zu bestrafen, auf jedes ihrer Mitglieder eine ethische Kontrolle aus. Dieses Vermögen ist zurückzuführen auf die bloße Anzahl und die Wichtigkeit *der anderen* für das Leben eines jeden Mitglieds. Gewöhnlich ist die Gruppe weder gut organisiert, noch werden ihre Praktiken ständig befolgt. Doch stoßen wir innerhalb der Gruppe auf gewisse *Instanzen, die Verhalten steuern* bzw. *kontrollierende Instanzen*, die besondere Variablengruppen manipulieren. Diese Instanzen sind in der Regel besser organisiert als die Gruppe als Ganzes, so daß sie häufig mit größerem Erfolg operieren.

Die Instanzen, mit denen wir uns in diesem Teil befassen, stammen aus den Bereichen *Staat, Religion, Psychotherapie, Wirtschaft* und *Erziehung*. Das sind natürlich sehr umfassende Gebiete, die hier nicht adäquat behandelt werden können. Zum Glück benötigen wir für unsere Zwecke keine erschöpfende Darstellung der historischen und vergleichenden Fakten über besondere Religionen, Regierungssysteme, Wirtschaftsordnungen usw. Wir befassen uns lediglich mit Vorstellungen von der sich verhaltenden Einzelperson, denen wir auf diesen Gebieten begegnen. Die Theologie hat über den Menschen und seine Beziehung zum Universum viel zu sagen. Staatstheorien beschreiben den Menschen häufig als ein politisches Wesen oder als den Beauftragten gegenüber dem Gesetz. »Systeme« menschlichen Verhaltens sind in der Psychotherapie besonders üppig vertreten, und in der Wirtschaftstheorie spielt der »ökonomisch denkende Mensch« eine wichtige Rolle; im pädagogischen Bereich hat man eine spezielle Psychologie entwickelt.

Diese theoretischen Konzeptionen des menschlichen Verhaltens sind, wenn überhaupt, selten befriedigend – das gilt sogar für ihre eigenen Anwendungsbereiche. Daher dürfen wesentliche Einwände gegen sie geltend gemacht werden. Jede derartige Vorstellung geht von einer bestimmten Gruppe von Gegebenheiten aus und wird in erster Linie entwickelt und benutzt, um dieselben mit Alleinanspruch zu erklären. Die Vorstellung, die auf dem einen Gebiet entwickelt worden ist, wird selten, insbesondere aber nie wirklich durchschlagend auf einem anderen Gebiet angewandt. Was der Politologe über den Menschen auszusagen hat, erweist sich für den Psychotherapeuten als ziemlich wertlos, während der Erziehungspsychologe mit dem Wirtschaftler wenig gemein hat. Die Vorstellung, der menschliche Organismus könnte sich in derartige Abteilungen aufgliedern, ist unwahrscheinlich. Vielleicht können wir zu einer allgemeineren Formulierung des Verhaltens gelangen, die sich auf jeden

Bereich anwenden läßt, indem wir alle historischen und vergleichenden Fakten auf einmal berücksichtigen. Doch es gibt einen einfacheren Weg. Unsere Vorstellung vom menschlichen Verhalten braucht nicht aus komplexen Fakten, die sie am Ende erklären muß, deduziert zu werden. Wir müssen beispielsweise nicht die besonderen Merkmale des politischen Wesens, das der Mensch ist, aus einer Faktenuntersuchung von Staatswesen gewinnen. Wenn das politische Wesen der Mensch ist, können wir es anderswo und unter besseren Umständen studieren. Eine funktionale Verhaltensanalyse liefert uns eine Grundkonzeption, die es uns erlaubt, jeden dieser Bereiche eingehender zu untersuchen. Wir werden primär daran interessiert sein, die genannte Analyse daraufhin zu prüfen, ob sie den Befund ergibt, daß sie in jedem Fall eine gültige Verhaltensdarstellung der Einzelperson liefern kann; gelingt uns eine derartige Darstellung, so befinden wir uns gegenüber traditionellen Formulierungen entschieden im Vorteil. Unsere Analyse wird dann in jedem Fall nicht nur durch die wissenschaftliche Untersuchung der Einzelperson unter optimalen Beobachtungsbedingungen gestützt, sondern wird auf alle Gebiete angewandt werden können. So aber werden wir uns auch mit der Wirkung auseinandersetzen können, die die *gesamte Kultur* auf das Individuum hat – die Kultur, in der alle kontrollierenden Instanzen und alle anderen Merkmale der sozialen Umwelt gleichzeitig und mit einem einzigen Effekt zusammenarbeiten.

Bei der Auseinandersetzung mit Instanzen, die Verhalten steuern, befassen wir uns vor allem mit gewissen Arten der Einflußnahme auf Variablen, die sich auf menschliches Verhalten auswirken, sowie mit den Kontroll- oder Steuerungspraktiken, die aufgrund solcher Einflüsse angewandt werden können. Möglichkeiten, die bislang unverwirklicht sind, können ebenso wichtig sein wie Praktiken, für die die Geschichte bereits Beispielfälle geliefert hat. Eine derartige Instanz bildet, zusammen mit den Einzelpersonen, die von ihr gesteuert werden, ein soziales System im Sinne des 19. Kapitels, und unsere Aufgabe besteht darin, das Verhalten aller Partizipanten in Rechnung zu stellen. Wir haben uns mit den Personen auseinanderzusetzen, aus denen sich eine solche Instanz zusammensetzt, sowie mit der Frage, warum sie die Macht haben, die Variablen, deren sich die Instanz bedient, zu manipulieren. Außerdem müssen wir die generelle Auswirkung auf den in seinem Verhalten Gesteuerten analysieren, und wir werden zeigen, wie es durch sie zu einer Rückverstärkung kommt, die den Fortbestand der Instanz erklärt. Dazu ist die ganze vorausgegangene Analyse erforderlich. Die Klassifikation kontrollierender Variablen, die Untersuchung von Grundprozessen, die Analyse komplexer Variablenanordnungen und die Analyse der Interaktion zwischen zwei oder mehr Einzelpersonen in einem sozialen System – sie sind alle unerläßlich.

Der sich am ehesten aufdrängende Typ einer Instanz, die sich mit der Steuerung und Kontrolle menschlichen Verhaltens auseinandersetzt, ist die staatliche. Traditionelle Untersuchungen der Staatswissenschaft befassen sich mit der Geschichte und den charakteristischen Eigenschaften von Regierungen, mit verschiedenen typischen Strukturen von Regierungsformen und mit den Theorien und Prinzipien, die zur Rechtfertigung von Regierungspraktiken aufgestellt worden sind. Wir werden uns hier hauptsächlich mit den Verhaltensprozessen befassen, durch die der Staat Steuerung ausübt. Wir müssen das resultierende Verhalten der Regierten und den Effekt dieses Verhaltens, der die fortgesetzte Kontrolle der Instanz erklärt, untersuchen.

Einschränkend definiert, ist jedes Regieren die Anwendung von Macht zum Zweck der Bestrafung. Obgleich diese Definition zuweilen als erschöpfend hingestellt wird, greifen Regierungsinstanzen häufig zu anderen Kontrollmöglichkeiten. Die Machtquelle, die Bestrafung ermöglicht, determiniert die Zusammensetzung der Instanz im strengeren Sinne. Die starke oder begabte Person bildet eine Art »persönliche Regierung«, deren Macht sich aus ihrer Kraft oder ihrem Geschick herleitet. Sie kann Gefolgsleute um sich sammeln, die die tatsächliche Kontrolle über die Gruppe ausüben, ihrerseits jedoch durch die persönliche Stärke oder das persönliche Geschick dieser Person gesteuert werden. Verbrecherbanden zeigen oft Herrschaftsstrukturen dieser Art. Im durchorganisierten Regierungssystem eines modernen Staates wird die spezielle Aufgabe der Bestrafung besonderen Gruppen übertragen – der Polizei und dem Militär. Ihre Macht besteht gewöhnlich aus bloßer physischer Kraft, ergänzt durch Sonderausrüstungen; dagegen kann die Macht der eigentlichen Regierungsinstanz völlig anderer Natur sein. So können beispielsweise Polizei und Militär nach entsprechender *Schulung* rekrutiert, durch *wirtschaftliche* Maßnahmen kontrolliert oder unter *religiösem* Zwang eingesetzt werden.

Die Zusammensetzung der Instanz wird ebenfalls bestimmt durch die Macht, die sich aus der »Zustimmung der Regierten« ableitet. Die Erklärung, Macht werde »delegiert«, beschreibt nicht den tatsächlichen Prozeß. Eine adäquate Analyse einer solchen Regierung müßte eine Untersuchung der Techniken umfassen, derer sich die Einzelperson bedient, um Mitglied der Instanz zu werden und zu bleiben. Das ist – oberflächlich gesehen – der Bereich der politischen Praxis. Die Einzelperson muß die Gruppe veranlassen, ihr Macht zu übertragen, und einmal an der Macht, muß sie mit dieser Quelle in Verbindung bleiben. Die Techniken, die von der Einzelperson benutzt werden, ähneln denen des politischen Apparats oder der Partei.

Auf die Dauer gesehen verhält es sich so, daß die Macht einer Regierung, die die Zustimmung der Regierten hat, von einer Übereinstimmung zwischen staatlicher und ethischer Kontrolle ausgeht (21. Kapitel). Wenn die Polizei oder das Militär mit wirtschaftlichen Mitteln kontrolliert

werden, liefert die Gruppe die nötigen Gelder in Form von Steuern. Mitglieder der Gruppe können sich freiwillig zur Polizei oder zum Militär melden oder eingezogen werden. Da eine kirchliche Instanz ihre Unterstützung häufig aus derselben Quelle bezieht (23. Kapitel), ist es nicht so ungewöhnlich, daß man bei den Strukturen kirchlicher und staatlicher Instanzen auf starke Ähnlichkeiten stoßen kann. Ist eine Instanz mit einer besonderen Mitglieder-Zusammensetzung einmal an die Macht gelangt, so kann sie sich ihrer Erhaltung auch dadurch versichern, daß sie sich nur noch wenig um den Appell an die Übereinstimmung ihrer Funktion mit der ethischen Gruppe kümmert, sondern vielmehr auf ihre Strafgewalt zurückgreift. Nicht jeder zahlt Steuern nur unter dem Druck der Gruppe. Was uns hier interessiert, sind jedoch nicht die verschiedenen Spielarten der Regierungsmacht bis zum Extrem oder die internen Kontrollen, die die Struktur der Instanz erhalten oder ihr einwandfreies Funktionieren gewährleisten. Was uns interessiert, sind die Auswirkungen auf die Regierten.

### *Kontrolltechniken des Staates*

Wo die Gruppe Verhalten zum Zweck ethischer Verstärkung als »richtig« oder »falsch« klassifiziert, trifft die Regierungsinstanz die Unterscheidung zwischen »Gesetzlich« und »Ungesetzlich«. Diese Begriffe werden hier so bestimmt, wenn auch in einer noch unausgearbeiteten Relation zur Machtquelle der Instanz. Unter einem absoluten Herrscher ist Verhalten dann ungesetzlich, wenn es für die Instanz aversive Konsequenzen hat. In dem Umfang, in dem die Macht der Regierung von der Gruppe ausgeht, kommen die Definitionen den Begriffen »Richtig« und »Falsch« näher. Doch da das Vorgehen der Regierungsinstanz hauptsächlich durch die Macht der Strafe gekennzeichnet ist, liegt der Nachdruck auf »Falsch«. Eine Regierung gebraucht ihre Macht, um »den Frieden zu erhalten« – um Verhalten zu *verhindern*, das Leib und Gut anderer Mitglieder der Gruppe bedroht. Ein Staat, der jedoch nur die Macht zu bestrafen besitzt, kann gesetzliches Verhalten nur dadurch *bestärken*, daß er von diesem Verhalten den Erlaß einer Strafdrohung abhängig macht. Das ist zwar zuweilen der Fall, doch besteht das üblichere Verfahren darin, daß man ungesetzliche Verhaltensformen einfach bestraft.

Manche Bestrafungen durch die staatliche Instanz bestehen darin, daß positive Verstärker entzogen werden – so kann der Bürger beispielsweise enteignet, mit einer Geldstrafe belegt, mit einer Sondersteuer belastet oder des Kontakts mit der Gesellschaft durch Arrestierung oder Ausweisung beraubt werden. Andere verbreitete Bestrafungen bestehen darin, daß man negative Verstärker darbietet – dem Bürger kann beispielsweise physisch schwer zugesetzt werden, ihm können Züchtigungen oder die Todesstrafe angedroht werden, man kann ihn auch zur Zwangsarbeit verurteilen oder öffentlich lächerlich machen, indem man ihn in den Stock legt, oder ihn auch auf geringfügigere Weise, beispielsweise dadurch aversiv stimuliert, daß man ihn persönlich aufs Polizeirevier

zitiert, wobei die Bestrafung im wesentlichen darin besteht, daß die aufgewandte Zeit und Mühe verloren und umsonst sind. In der Praxis werden diese Bestrafungen von bestimmten Verhaltensweisen abhängig gemacht, mit dem Ziel, die Wahrscheinlichkeit, daß es noch einmal zu dem strafbaren Verhalten kommt, zu reduzieren. Eine direkte Schwächung des Verhaltens als ein der Verstärkung entgegengesetzter Effekt ist, wie wir gesehen haben, unwahrscheinlich. Statt dessen werden konditionierte aversive Stimuli produziert, wobei eine Wirkung dieser Stimuli der »Beschämung« bei der Kontrolle durch die Gruppe ähnelt. Handelt es sich aber um das Ergebnis einer Bestrafung durch die Regierungsinstanz, so wird man eher von einer Wirkung der »Schuld« sprechen. Dieser Prozeß sorgt für die automatische Verstärkung von Reaktionen, die mit ungesetzlichem Verhalten unvereinbar sind. Der eigentliche Effekt der Kontrolle durch die staatliche Instanz besteht also darin, daß ungesetzliches Verhalten aversive Stimuli erzeugt, infolge derer die Einzelperson »sich schuldig fühlt« und durch die für eine automatische positive Verstärkung von gesetzlichem Verhalten gesorgt wird.

Eine Kontrolltechnik, die gewöhnlich mit einem nachdrücklichen Hinweis auf eine Bestrafung einhergeht, ist die Errichtung von *gehorsamem* Verhalten. Sie ist häufig ein Merkmal der Verhaltenssteuerung durch die Person – beispielsweise in der Beziehung zwischen Eltern und Kind. Man betrachtet sie als ein Nebenprodukt von Hilfsmethoden auf dem Gebiet der Erziehung, wenn dem Schüler Gehorsam gegenüber dem Lehrer beigebracht wird. Sie ist ein Hauptprodukt der Kontrolle durch die staatliche Instanz. Die kontrollierte Einzelperson gehorcht im weitesten Sinne den Anordnungen der Instanz, wenn sie sich mit ihren Kontrollpraktiken konform verhält; doch gibt es eine spezielle Form des Gehorsams, bei der eine bestimmte Reaktion unter die Kontrolle eines verbalen Befehls gebracht wird. Als verbaler Stimulus erfüllt der Befehl eine Doppelfunktion. Er spezifiziert Verhalten, das ausgeführt werden soll, und erzeugt zugleich eine aversive Bedingung, die nur durch dieses Verhalten beseitigt werden kann. Der Befehl ist naturgemäß ein bekanntes Merkmal jeder militärischen Ausbildung. Ein ausgewähltes Reaktionsrepertoire wird unter die Kontrolle entsprechender verbaler Stimuli gebracht, damit es später wieder dazu benutzt werden kann, das Verhalten der Mitglieder einer Gruppe zeitlich aufeinander abzustimmen oder anderweitig zu koordinieren. Der Zivilist zeigt ein vergleichbares Repertoire, wenn er Verkehrszeichen beachtet oder einem Verkehrspolizisten gehorcht. Allerdings ist Gehorsam gegenüber dem Staat mehr als ein ausgewähltes Repertoire. Jedes Verhalten, das der Staat anordnet – ja das eigentlich von »autorisierten Personen«, die staatliche Kontrolle ausüben, angeordnet wird –, wird schließlich im Rahmen der verbalen Geschichte der Einzelperson ausgeführt. Die Gruppe kann diese Art von Kontrolle in einem solchen Maße ausüben, daß sich sogar im Alltagsgespräch eine »Imperativ-Stimmung« durchsetzt. Indem sie gehorsames Verhalten errichtet, bereitet die kontrollierende Instanz auf zukünftige Anlässe vor, die sie andernfalls nicht absehen kann und für die daher

kein klares Repertoire im vorhinein ausgebildet werden kann. Treten neue Anlässe auf, für die die Einzelperson keine Reaktion verfügbar hat, tut sie einfach das, was ihr befohlen wird.

### Gesetz

Ein entscheidender Punkt bei der Entwicklung einer staatlichen Instanz ist die Kodifizierung ihrer Kontrollpraktiken. Die Jurisprudenz befaßt sich gewöhnlich mit den Kodizes und der Rechtsausübung bestimmter politischer Systeme aus Vergangenheit und Gegenwart. Außerdem befaßt sie sich mit gewissen Fragen, für die eine funktionale Analyse von Verhalten ziemlich wichtig ist. Was ist ein Gesetz? Welche Rolle spielen Gesetze bei der Verhaltenssteuerung durch die staatliche Instanz? Und welche Wirkung haben Gesetze auf das Verhalten desjenigen, der dadurch gesteuert wird, sowie auf das der Mitglieder der Instanz selbst?

Ein Gesetz weist gewöhnlich zwei wichtige Züge auf. Erstens spezifiziert es Verhalten. Das Verhalten wird hier gewöhnlich nicht topographisch, sondern mit Begriffen beschrieben, die seine Auswirkung auf Personen wiedergeben, den Effekt, auf den die Kontrolle durch die Instanz abzielt. Wenn man uns beispielsweise erzählt, eine Person habe einen Meineid geleistet, teilt man uns noch nicht mit, was die Person denn tatsächlich gesagt hat. »Raubüberfälle« und »Gewalttätigkeiten« verweisen nicht auf die spezifischen Reaktionsformen. Verwiesen wird nur auf für andere Personen aversive Verhaltenseigenschaften – beim Meineid auf die fehlende übliche Übereinstimmung zwischen der verbalen Reaktion und gewissen faktischen Gegebenheiten, beim Raubüberfall auf die Beseitigung von positiven Verstärkern und bei der Gewalttätigkeit auf die aversive Eigenart körperlicher Verletzungen. Zweitens spezifiziert oder impliziert ein Gesetz eine Konsequenz, in der Regel eine Bestrafung. Ein Gesetz ist also *die Aufzeichnung einer Verstärkungskontingenz, die durch eine Regierungsinstanz aufrechterhalten wird*. Die Kontingenz kann, bevor sie in Form eines Gesetzes kodifiziert wurde, als Kontrollpraxis vorgeherrscht haben, sie kann aber auch eine neue Praxis darstellen, die mit der Verabschiedung des Gesetzes wirksam wird. Also dienen Gesetze sowohl als Beschreibungen von Praktiken aus der Vergangenheit als auch zur Sicherung von ähnlichen Praktiken für die Zukunft. Ein Gesetz ist insofern eine *Regel* für Verhalten, als es die Folgen gewisser Handlungsweisen spezifiziert, die ihrerseits Verhalten »regeln«.

*Die Auswirkung des Gesetzes auf den Kontrollierten.* Um zu zeigen, wie die Einzelperson Gesetze befolgen lernt, müßten wir analysieren, wie sie lernt, nicht zu lügen, nicht zu stehlen, nicht handgreiflich zu werden, und so fort. Die staatliche Instanz kann ihre Kontrollpraktiken kodifizieren und die so errichteten Kontingenzen aufrechterhalten, doch versucht sie selten, den Kodex auf andere Weise wirksam zu machen. Die Einzelperson ist von einem nur kleinen Teil der vorherrschenden Kontingenzen direkt betroffen. Indem sie behauptet, »Unwissenheit schütze



vor Strafe nicht«, überläßt die staatliche Instanz die eigentliche Konditionierung des Individuums anderen: Eltern und Freunde errichten Hilfskontingenzen, die dafür sorgen, daß sich Verhalten in legalen Grenzen hält, doch auch durch die ethische Gruppe und durch kirchliche wie erzieherische Institutionen mit ihren jeweiligen Techniken kann die staatliche Instanz in dieser Weise abgestützt werden.

Die staatliche Instanz verschleierte ihre Vernachlässigung dieser wichtigen Strategie auf dem Gebiet der Steuerung von Verhalten häufig mit der Behauptung, das habe eine erzieherische Wirkung. Und das Individuum soll, dadurch, daß es zum Zeugen der Bestrafung anderer wird, beeinflusst werden. Doch ist die Strafwirkung als Abschreckung für jene, die nicht selbst bestraft werden, weder einfach noch unvermeidlich. Das ist jedoch kein Problem, das nur staatliche Instanzen aufwerfen. Ein Junge kann erleben, wie ein Spielkamerad von einem Baum fällt und sich in einer Weise verhält, die eine stark aversive Stimulation verrät. Während zumindest zweier Stadien einer respondenten Konditionierung erzeugt jeder spätere Versuch des Jungen, selbst Bäume zu erklettern, wiederum eine aversive Stimulation, deren Reduktion konkurrierendes Verhalten verstärkt. Der Prozeß ist der gleiche, wie wenn der Junge selbst vom Baum fällt und sich verletzt, nur daß die Wirkung nicht von derselben Größenordnung ist. Dieselbe aversive Stimulation – durch Bäume und durch Jungen in Bäumen – erklärt, wieso der Junge andere daran hindern kann, Bäume zu erklettern, und wieso er das Erklettern von Bäumen als »falsch« oder »schlecht« bezeichnen kann. Ebenso kann eine Person, die ungesetzliches Verhalten und dadurch kontingente Bestrafung beobachtet hat, als Reaktion darauf versuchen, dieses Verhalten zu vermeiden und andere an ähnlichem Verhalten zu hindern. Dadurch unterstützt sie die Steuerung durch die Regierungsinstanz. Doch es kommt selten vor, daß eine Person zum Zeugen sowohl des Verhaltens als auch seiner Bestrafung wird. Die Wirkung der Kontingenz, die in einem Gesetz zum Ausdruck kommt, wird gewöhnlich durch komplexe verbale Prozesse vermittelt, die wir an dieser Stelle nicht eingehender analysieren können. Das Gesetz selbst ist ein verbaler Apparat, und dadurch, daß es diese vermittelnden verbalen Prozesse fördert, trägt es, in der Form der Kodifizierung von Regierungspraktiken, am stärksten zu ihnen bei. Ein Kodex sichert das verbale Verhalten, welches die Kluft zwischen Fällen von Bestrafung und dem Verhalten anderer überbrückt. Trotzdem bedeutet er einen nur kleinen Schritt zum Erkennen der Verhaltensprozesse, durch die die Kontrolle seitens der staatlichen Instanz gewöhnlich ausgeübt wird.

*Die Auswirkung des Gesetzes auf die kontrollierende Instanz.* Die Herrschaft über eine große Gruppe erfordert eine sorgfältige Organisation, deren Praktiken durch Kodifizierung effektiver und kohärenter gestaltet werden können. Auf welche Weise Kodizes Regierungsinstanzen beeinflussen, ist ein Hauptthema der Jurisprudenz. Die Verhaltensprozesse sind, obgleich vermutlich nicht neu, so doch komplex. Um die steuernden

Kontingenzen der staatlichen Instanz aufrechtzuerhalten oder zu »erzwingen«, muß die Instanz beweisen, daß sich die Person ungesetzlich verhalten hat; sie muß einen Kodex interpretieren, um das Strafmaß festzusetzen. Daraufhin hat sie die Strafe zu vollstrecken. Diese Aufgaben sind in der Regel auf besondere Unterabteilungen der Instanz verteilt. Die Vorteile, die erzielt werden, wenn die Person »nicht dem Menschen, sondern dem Gesetz untersteht«, sind gewöhnlich klar erkannt worden, weshalb auch den großen Gesetzgebern ein Ehrenplatz in der Geschichte der Zivilisation eingeräumt worden ist. Allerdings verändert eine Kodifizierung nicht die Hauptmerkmale, die die Natur des Handelns von staatlichen Instanzen kennzeichnen, ebensowenig, wie sie ihre Mängel behebt.

### *Traditionelle Interpretationen*

Bis vor noch gar nicht langer Zeit war es üblich, eine Regierungsform, zusammen mit den Gesetzen, die sie verkörperte, als unverrückbare und bedingungslose Autorität anzuerkennen. Nach dem mittelalterlichen theokratischen Gesetz erblickte man in den Begriffen »gesetzlich« und »ungesetzlich« unwandelbare Klassifikationen, aufgestellt durch den absolut gültigen Entscheid. Dieser Standpunkt wurde durch das Nichtvorhandensein von historischen und vergleichenden Tatsachen in bezug auf andere Rechts- und Herrschaftsformen gefördert und wahrscheinlich bis zu einem gewissen Grad durch die Kodifizierung der Gesetze selbst unterstützt. Das unvermeidliche Ergebnis bestand darin, daß sich jede Analyse menschlichen Verhaltens bestimmten eingeführten Praktiken unterordnen mußte. Verhalten mußte als das anerkannt werden, was es sein sollte, und nicht als das, was man als Verhalten beobachtete. Kam es zum Konflikt zwischen den beiden, so hielt man sich an das göttliche Gesetz.

Der moderne Standpunkt, der überraschend jungen Datums ist, akzeptiert die Tatsache, daß Regierungssystem und Gesetz von den Gegebenheiten einer bestimmten Kultur oder Epoche abhängig sind. Er erkennt die Tatsache an, daß es eine englische, französische oder chinesische Gesetzgebung gibt, daß es Gesetzgebungen des sechzehnten und Gesetzgebungen des zwanzigsten Jahrhunderts gibt. Der heutige Gesetzgeber und der Jurist von heute neigen eher dazu, Praktiken, wie die Ausübung politischer und legislatorischer Macht, nach ihren augenblicklichen Auswirkungen auf das Individuum und den Staat zu beurteilen. Aufgrund dieser Veränderung ist die Beobachtung menschlichen Verhaltens nicht länger an autoritäre Richtlinien gebunden, und seine wissenschaftliche Untersuchung sieht sich nicht mehr gezwungen, eine bestimmte Gruppe von Praktiken zu rechtfertigen. Trotzdem besteht nach wie vor ein erheblicher Zwiespalt zwischen der juristischen und der wissenschaftlichen Konzeption von menschlichem Verhalten.

Die Tradition, die zum modernen englischen und amerikanischen Recht führte, betrachtete den Menschen als »verantwortliches« Wesen, das bereits mit einem »Wissen um Falsch und Richtig« geboren wurde

oder dieses Wissen sehr rasch erwarb. Man zog ihn für seine Handlungen zur Verantwortung, und wenn er ein Gesetz verletzte, hielt man es für gerecht, ihn zu bestrafen. Bestrafung wurde auf verschiedene Weise begründet, das hing davon ab, aus welchen Quellen die Regierung ihre Macht schöpfte. Leitete man die Macht von der Stärke des Herrschers her oder behauptete man von ihr, sie sei göttlichen oder absoluten Ursprungs, so betrachtete man jedes Verbrechen als ein Vergehen gegen den Staat. Die Bestrafung von Rechtsbrechern geschah zum »Schutz« der Rechte des Staates. Diese Interpretation scheint eine Rationalisierung der emotionalen Neigung seitens der Herrschenden zu sein, diejenigen aggressiv zu behandeln, die »den Frieden stören« oder ihre Macht anderweitig bedrohen. Kam die Macht, wenn auch nur teilweise, von den Beherrschten, so behauptete man vom Staat, er handle im Interesse der unmittelbar Benachteiligten. Seine Funktion bestand in diesem Fall darin, daß er im Sinne einer »ausgleichenden Gerechtigkeit« wirkte, während das Problem der Strafrechtstheorie darin bestand, daß die Bestrafung dem Vergehen entsprechen mußte. Der Gerechtigkeit war Genüge getan, wenn die aversive Stimulation, die dem Verbrecher zuteil wurde, genau der Stimulation des geschädigten Gruppenmitglieds entsprach: Der Grundsatz hieß »Auge um Auge, Zahn um Zahn«. In dieser Interpretation kommt anscheinend auch eine emotionale Tendenz, Rache zu üben, zum Ausdruck.

Eine weitere Interpretation der Bestrafung beruft sich auf abgeleitete Verhaltensprozesse: Man behauptet, eine Person werde bestraft, damit schlechtes Betragen bei ihr künftig unwahrscheinlicher werden und die Bestrafung andere vor ähnlichem schlechtem Betragen abschrecken solle. Dieser Effekt kann nichts mit emotionalen Dispositionen eines gekränkten Herrschers oder eines geschädigten Bürgers zu tun haben. Zugleich entspricht er nicht der Vorstellung vom Menschen als einem verantwortlichen und frei Wirkenden, der weiß, was richtig und was falsch ist. Diese Schwierigkeit zeigt sich derzeit an miteinander in Konflikt geratenden Strafrechtstheorien. Es wird heute allgemein zugegeben, daß Bestrafung als bloßes Mittel, um Verhalten weniger wahrscheinlich zu machen, unwirksam ist. Um aus einem besseren Verständnis des ganzen Prozesses Vorteile zu ziehen, ist die Veränderung der Praxis erforderlich. Das ist jedoch angesichts der überlieferten Vorstellungen von der menschlichen Natur, die ein anderes Ergebnis voraussetzen möchten, schwierig. Doch können wir politische und legislatorische Praktiken in einer Weise neu formulieren, die mit den bei der Bestrafung involvierten Verhaltensprozessen übereinstimmt.

Wie wir im 7. Kapitel sahen, hängt operantes Verhalten eng mit »Willensentscheidung« zusammen. Eine »gewollte Handlung«, die ausgeführt wird, um ein »gewünschtes Ziel« zu verwirklichen, ist ein Operant. Die traditionelle Art, solche Handlungen zu beschreiben, ist deshalb unglücklich gewählt, weil sie einen zukünftigen Vorgang hervorhebt, der momentan keine Wirkung haben kann. Es ist nötig, die Einzelperson mit einem »Wissen um die Konsequenzen« oder mit einer Art

»Erwartung« zu versehen, um die Kluft zwischen Vergangenheit und Zukunft zu schließen. Nun befassen wir uns immer mit einer zurückliegenden Vorgeschichte der Verstärkung und Bestrafung. Die politischen und legislatorischen Praktiken aber zielen unverkennbar auf die Errichtung von oder die supplementäre Hinzufügung zu solchen Vorgeschichten ab, und wir können die Einzelperson, die einer Steuerung durch eine staatliche Instanz unterworfen worden ist, auch ausschließlich mit Begriffen dieser Art beschreiben. Die »Gründe« oder »Ursachen« für die »Suche nach einem Endverhalten« sind lediglich einige der Variablen, von denen Verhalten eine Funktion ist. »Überlegung« und »Wunsch« sind weitere Variablen. Die Feststellung, daß eine Person für eine Handlung »verantwortlich gemacht« wird, bedeutet ganz einfach, daß die Person für diese Handlung gewöhnlich bestraft wird.

Das Problem der Todesstrafe bei Mord liefert uns ein Beispiel für die Veränderung, die im Hinblick auf die Interpretation nötig ist. Es ist kaum anzuzweifeln, daß Tötung eine wirksame Möglichkeit ist, um die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion zu reduzieren, doch wenn die Todesstrafe nichts als die Möglichkeit ist, eine gemeingefährliche Person aus der Gesellschaft zu entfernen, kommt ihr, wenn man sie mit der lebenslänglichen Einsperrung vergleicht, lediglich ein wirtschaftlicher Vorteil zu, den man aus anderen Gründen befürworten mag. Ob die Hinrichtung eines Mörders für andere ein Abschreckungsmittel ist, könnte mit verfügbaren Verfahren vermutlich herausgefunden werden. Es ist häufig darauf hingewiesen worden, daß, wenn Taschendiebe öffentlich gehenkt würden, schon die Menschen, die dem Schauspiel beiwohnten, leicht wieder Taschendieben zum Opfer fielen, und es ist schwierig, sich Umstände vorzustellen, unter denen die Todesstrafe ein wirksames Abschreckungsmittel sein könnte. Jede Entscheidung in bezug auf die Todesstrafe, einschließlich des Abwägens der Vor- und Nachteile für die Gesellschaft, scheint praktischer Art zu sein. Besteht jedoch die Entscheidung darin, daß die Todesstrafe abgeschafft wird, so können sich ihr jene widersetzen, für die Bestrafung eine Form der Vergeltung ist, und sie können argumentieren, daß man jemanden, der getötet hat, töten müsse, um für eine »ausgleichende Gerechtigkeit« oder für ein »Höchstmaß an Gerechtigkeit« zu sorgen.

Einem ähnlichen Konflikt begegnen wir bei anderen Formen der Bestrafung. Ist die Arrestierung eine Form der aversiven Stimulation oder eine Gelegenheit, um den Betroffenen umzuerziehen? Die im vorhinein erfolgende Festsetzung einer gewissen Haftdauer läßt auf ersteres schließen, da die Zeit, die zur Umerziehung nötig ist, nicht unbedingt mit der Natur des Verbrechens oder mit seiner Schwere eng zusammenhängt. Den Versuchen, Praktiken zu akzeptieren, die von der letzteren Möglichkeit ausgehen, können sich jene widersetzen, für die Bestrafung eine Art Rache ist.

Auf dasselbe Übergangsstadium stoßen wir bei anderen Diskussionen zum Thema Verantwortlichkeit. Nach der derzeitigen Praxis wird ein Mörder, der für geisteskrank erklärt wird, nicht zum Tode verurteilt; er

wird lediglich inhaftiert, damit weiteres kriminelles Verhalten unterbleibt. Der traditionelle Gesichtspunkt ist der, da der Kranke nicht »verantwortlich« sei, sei es auch nicht »gerecht«, ihn zu töten. Doch kann diese Praxis mit Hilfe der Kontrollierbarkeit konsequenter verteidigt werden. Wir können den Geisteskranken nicht abschrecken oder sein Verhalten korrigieren, weil er *seiner Natur nach* keiner Kontrolle unterworfen ist. Die Auferlegung einer physischen Einschränkung ist das einzig mögliche Verfahren und kann deshalb offen angewandt werden. Bei geringeren Graden der »Unzurechnungsfähigkeit« entdeckt man mittels einer Analyse, daß es sich lediglich um geringere Grade der »Unkontrollierbarkeit« handelt. Wenn durch adäquates Beweismaterial demonstriert werden kann, daß eine Person durch wiederholte Bestrafung nach dem Gesetz unfähig ist, ihr Verhalten zu verändern, so wird sie zu lebenslänglich verurteilt. Gewöhnlich betrachten wir das nicht als einen Akt der Vergeltung; die Inhaftierung ist nötig, weil andere Techniken der staatlichen Instanz versagt haben. Manchmal wird nicht die Bestrafung nach dem Gesetz, sondern die Psychotherapie als angemessenes Mittel betrachtet.

Sogar von der Verantwortlichkeit des normalen oder – nach dem Gesetz – gesunden Bürgers wird zugegeben, daß sie gewisse Grenzen hat. Hier haben wir es ebenfalls mit der Frage nach der Wirksamkeit staatlicher Kontrolle zu tun. Ungesetzliches Verhalten wird manchmal nicht oder weniger streng bestraft, weil es im »Zustand äußerster Erregung«, mit einem »unwiderstehlichen Drang« oder unter »mildernden Umständen« begangen worden ist. Nach dem traditionellen Standpunkt ist die Einzelperson für ihre Handlungen unter solchen Umständen nicht verantwortlich. Mit den Begriffen, die uns hier zur Verfügung stehen, können wir ganz einfach sagen, daß gewisse Kontrolltechniken der staatlichen Instanz als wirkungslos erkannt werden, wenn sie mit starken emotionalen oder motivationalen Variablen konkurrieren. In diesem Fall ist es, wenn man von einer Arrestierung absieht, sinnlos, das Verhalten, zu dem diese Variablen führen, durch die staatliche Instanz steuern zu wollen. Wenn es unwahrscheinlich ist, daß solche Umstände häufig eintreten, beläßt man die Einzelperson auf freiem Fuß. Eine Philosophie der Vergeltung würde andererseits nach wie vor fordern, daß der Gerechtigkeit Genüge getan werden müsse.

### *Weitere Arten der Steuerung durch die staatliche Instanz*

Es ist nicht nur die Bürde der Tradition, die für heutige Widersprüchlichkeiten in unserer Rechts- und Regierungsphilosophie verantwortlich ist. Wir wissen seit langem, daß die Bestrafung als Kontrolltechnik, auf die Dauer gesehen, ihre Schwächen hat. Doch erfordern alternative Techniken eine andere Art von Regierungsgewalt und ein vertieftes Verständnis für menschliches Verhalten. Die ethische Steuerung durch die Gemeinschaft hat sich nur sehr langsam von Zwangsmaßnahmen, die den einzelnen zu Verhalten im Interesse der Gruppe veranlaßten, gelöst und

Verfahren zugewandt, die positive Wertmaßstäbe den negativen vorziehen. Kirchliche Instanzen haben sich, wie wir noch sehen werden, nur zögernd vom nachdrücklichen Hinweis auf die Strafen der Hölle und auf die Mißgunst eifersüchtiger Götter abgewandt, um sie durch den positiven Anreiz der Freuden des Himmels oder die diesseitigen Befriedigungen eines angenehmen Lebens zu ersetzen. Da sich staatliche Instanzen besonders gern der Bestrafung bedienen, hat sich der Übergang zu anderen Formen der Steuerung besonders langsam vollzogen.

Allerdings steht es in der Macht der Regierungen von heute, sich ausgiebig anderer Techniken zu bedienen. Wenn beispielsweise durch die Art der Besteuerung Reichtümer angehäuft werden, ergibt sich Hand in Hand damit die Möglichkeit zu wirtschaftlicher Steuerung (25. Kapitel). Diese Möglichkeit kommt als positive Verstärkung bei Subventionen und Gratifikationen zur Anwendung. Der Bürger wird nicht mehr von ungesetzlichem Handeln ab-, sondern zu gesetzlichem »angehalten«. Obgleich es theoretisch möglich ist, eine Landwirtschaft durch strafende Auflagen zu steuern, indem man den Anbau gewisser Pflanzen verbietet, erzielt ein wirtschaftlich einflußreicher Staat dieselbe Wirkung, wenn er durch Subventionen positiv verstärkt. Die erzieherische Steuerung von gesetzlichem Verhalten ist eine weitere alternative Technik. Zwar ist es theoretisch möglich, Soldaten zum Kampf zu zwingen, indem man Bedingungen arrangiert, die sich im Fall des Nichtkämpfens noch aversiver auswirken als das Kampfgeschehen selbst, doch dürfte die staatliche Instanz von heute die Moral ihrer Wehrbediensteten wahrscheinlich durch erzieherische Mittel beflügeln. Zu diesem Zweck werden auf dem Gebiet der respondenten Konditionierung, der Motivation und der Emotion Variablen so arrangiert, daß sie die Moral heben. Solche Praktiken erzeugen letzten Endes weitaus wirksameres Verhalten als jeder Zwang. Leider nehmen im Bereich der Machtausübung »erzieherische« Methoden gern die auffällige Form der Propaganda an, die Variablen zu einem geheimen Zweck manipuliert, ein Vorgehen, das von vielen häufig als aversiv empfunden wird. Doch kann Erziehung auch dann effektiv sein, wenn ihre Ziele klar umrissen werden.

Ähnliche alternative Techniken können zur Vermeidung ungesetzlichen Verhaltens angewandt werden, doch sind die betreffenden Prozesse komplizierter und noch nicht richtig erforscht. Man hat sich mit ihnen zunächst im Zusammenhang mit geringfügigen Vergehen auseinandergesetzt. Gewöhnlich werden Autofahrer durch einen vertrauten Prozeß zur Beachtung von Verkehrszeichen veranlaßt. So wird beispielsweise ein gewisser Prozentsatz derjenigen, die Stoppschilder überfahren, bestraft. Ein alternatives Verfahren, das mit Erfolg angewandt worden ist, besteht darin, daß man Autofahrer, die Verkehrszeichen befolgen, lobt oder anderweitig verstärkt. Das ist natürlich keine Methode, die sich für alle Autofahrer eignet, doch erzielt sie bei vielen Autofahrern, die von Verkehrszeichen ansonsten wahrscheinlich nur teilweise kontrolliert werden, einen merklichen Effekt. Erzieherische Programme, die auf die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen rücksichtslosem Fahren und seinen Conse-

quenzen – Verletzungen oder Todesfälle – hinweisen, müßten, auf die Dauer gesehen, wirksamer sein als Programme, die sich aus Haft- und Geldstrafen zusammensetzen.

Greift die staatliche Instanz zu gewissen Hilfstechiken, die nichts mit Strafmethoden zu tun haben, so wird die Vorstellung vom »verantwortlichen Menschen« ungebräuchlich. Das ist ein weiterer Beweis dafür, daß diese Vorstellung lediglich zur Rationalisierung der Bestrafung als Kontrolltechnik dient.

### *Gegenkontrolle von staatlichen Instanzen*

Staat und Bürger bilden im Sinne des 19. Kapitels ein soziales System. Bei den Fragen, mit denen wir uns eben befaßt haben, geht es um den wechselseitigen Austausch zwischen den Partizipanten. Der Staat manipuliert Variablen, die das Verhalten der Bürger verändern, und er definiert sich kraft dieses Vermögens. Die Veränderung des Verhaltens der Bürger erzeugt für den Staat eine Rückverstärkung, und diese Tatsache erklärt ihre kontinuierliche Funktion. Ein Herrschaftssystem kann so simpel agieren, wie der mächtige Mann, der die schwachen Mitglieder einer Gruppe ihres Eigentums beraubt, aber auch so komplex wie eine moderne Regierung, die ein Programm zur Ausbildung benötigter Facharbeiter in Angriff nimmt.

Ein solches System ist im Sinne des 19. Kapitels instabil, da die Macht der staatlichen Instanz mit jedem Austausch zunimmt. In der Tat beschleunigt sich die Machtzunahme, je wirksamer die Kontrolle wird. Unter Umständen, die ansonsten dieselben bleiben, nimmt der Machteinfluß von Regierungen durch ihr Regieren zu. Wenn ein einflußreicher Mann andere dazu zwingt, Kontrolle in seinem Interesse auszuüben, wächst seine Gesamtmacht. Wenn eine Regierung durch Gewaltmittel ihre Finanzlage verbessert hat, ist sie auch fähig, wirtschaftliche Steuerung zu praktizieren.

Allerdings kann dieser Prozeß nicht unbegrenzt fortschreiten. Eine Grenze, die das System selbst mit sich bringt, ist die Erschöpfung der Finanzquellen der Regierten. Ein Beispiel ist die tyrannische Ausbeutung eines Volkes, die zum Schluß von selbst scheitern muß. Übermäßige Kontrolle erzeugt, wie wir im 24. Kapitel sehen werden, beim Kontrollierten auch Verhalten der Flucht, der Revolte oder des passiven Widerstands. Andere Grenzen können von außerhalb des Systems durch die Rivalität mit anderen Möchtegern-Regierungsinstanzen auferlegt werden.

Die Kodifizierung von Kontrollpraktiken bewirkt häufig eine Stabilisierung des Systems. Indem ein Gesetz zwischen Verhalten und Bestrafung eine Kontingenz herstellt, auferlegt es der staatlichen Instanz Grenzen. Das aus Staat und Bürgern bestehende soziale System kann nicht völlig verfallen, wenn nicht die Gesetzgebung verändert wird. Eine ausgeprägte Gegenkontrolle bildet die Verfassung, durch die dem Staat Machtbefugnis durch die Staatsbürger übertragen wird, und in deren

Rahmen ihm auferlegt wird, seinen Machtbereich in gewissen Grenzen zu halten. Die Verfassung bestimmt Struktur und Zusammensetzung der staatlichen Instanz sowie die Kanäle, durch die ihr Macht übertragen wird, und die Prozeduren, mit denen Gesetze verabschiedet, interpretiert und in der Rechtspraxis gehandhabt werden. Durch diese Festlegungen wird verhindert, daß das System aufgrund asymmetrischer Interaktionen verfällt.

Ein Volk, das einen Krieg verloren hat, kann von den Siegern, zumindest für gewisse Zeit, beherrscht werden. Keine Verfassung bestimmt Art oder Grenzen der ausgeübten Macht. Was die sofort verfügbare Machtausübung angeht, kann nichts eine Massenhinrichtung verhindern, eine Praxis, für die die Geschichte mannigfache Beispiele kennt. Doch auch dann, wenn die politische Gewalt der mit Machtbefugnis Ausgestatteten nicht mit Zustimmung der Beherrschten ausgeübt wird, wird die Regierung – das hat man inzwischen erkannt – durch übermäßige Ausbeutung der Bevölkerung nicht gestärkt. Massenmord ist offensichtlich keine wirksame Möglichkeit, um die menschlichen Hilfsquellen eines besetzten Landes zu nutzen. Außerdem erzeugt eine derartige Praxis gegenkontrollierende Maßnahmen von seiten anderer Länder, die eine ähnliche Bedrohung für sich selbst erkennen, und sie stürzt die Regierung im Hinblick auf die Kontrolle ihrer eigenen Bürger in ernsthafte Schwierigkeiten.

Wir werden uns im 24. Kapitel mit anderen unerwünschten, durch übermäßige Kontrollmaßnahmen verursachten Nebenerscheinungen befassen.

### *Rechtfertigung von staatlichen Praktiken*

Regierungen sind von alters her nach ihrer Unterstützung verschiedener Prinzipien beurteilt worden. Wir haben gesehen, daß eines dieser Prinzipien – die Gerechtigkeit – die engere Definition des Staates als Strafgewalt abgibt. Wir haben es hier mit der *strafenden Gerechtigkeit* zu tun, und von einem Staat, der aversive Konsequenzen erfolgreich ausgleicht, behauptet man, er sorge für ein »Höchstmaß an Gerechtigkeit«. Allerdings unterstützen wir einen solchen Staat wahrscheinlich nicht aufgrund eines derartigen Prinzips, sondern eher aufgrund der Tatsache, daß eine gerechte Regierung, im Vergleich zu anderen Regierungen, mit größerer Wahrscheinlichkeit Verhalten, durch das sie unterstützt wird, verstärkt.

Ein weiteres Prinzip, auf das man sich normalerweise beruft, ist die Freiheit. Man behauptet gern, *die* Herrschaft sei die beste, die am wenigsten herrsche. Die Freiheit, die durch eine gute Regierung maximiert wird, ist jedoch nicht dieselbe Freiheit, um die es in einer Wissenschaft des Verhaltens geht. Unter einer Regierung, die durch positive Verstärkung Verhalten steuert, fühlt sich der Bürger zwar frei, doch wird er deshalb nicht weniger kontrolliert. Freiheit von Herrschaft ist Freiheit von aversiven Konsequenzen. Wir bevorzugen eine Regierung, die ein Höchstmaß an Freiheit gewährt, aus dem sehr einfachen Grund, daß aversive Vorgänge ganz einfach aversiv sind. Der Staat, der sich seiner



Strafgewalt am wenigsten bedient, wird das Verhalten von uns, das seiner Unterstützung dient, am meisten verstärken.

Ein weiteres Prinzip, das derzeit in Mode ist, ist das der Sicherheit. Die Sicherheit vor aversiver Kontrolle durch eine Regierung wirft dieselbe Streitfrage auf wie das Problem der Freiheit. Dasselbe gilt für die Sicherheit vor der Not, das heißt für die Sicherheit vor aversiven Vorgängen, die nicht von der staatlichen Instanz arrangiert werden – zum Beispiel vor Hunger, Kälte und generellen Härten, vor allem bei Krankheiten oder in hohem Alter. Eine Regierung erhöht die Sicherheit, indem sie für eine Umwelt sorgt, in der viele verbreitete aversive Konsequenzen nicht auftreten, in der positive Konsequenzen leicht zu verwirklichen sind und in der extreme Deprivationen vermieden werden. Eine solche Regierung verstärkt natürlich das Verhalten, durch das sie unterstützt wird.

Das »Recht« der Herrschenden ist ein uraltes Argument zur Begründung der Macht zu herrschen. Die »Menschenrechte« wie Gerechtigkeit, Freiheit und Sicherheit sind Hilfsmittel, mit denen gern die Gegenkontrolle, ausgeübt von den Beherrschten, begründet wird. Ein Mensch besitzt Rechte in dem Sinn, daß der staatlichen Instanz in ihrem Vermögen, ihn zu beherrschen, Grenzen auferlegt sind. Er macht diese Rechte, zusammen mit anderen Bürgern, geltend, wenn er sich einer Steuerung widersetzt. »Menschenrechte« sind Möglichkeiten, um gewisse Auswirkungen von Regierungspraktiken zu zeigen – Auswirkungen, die in der Regel positiv verstärken, und die wir deshalb gut nennen. Einen Staat anhand solcher Begriffe zu »rechtfertigen« ist nichts anderes als ein indirekter Hinweis auf die Wirkung des Staates, die darin besteht, daß sie das Verhalten der Gruppe, von der sie unterstützt wird, verstärkt.

Gewöhnlich glaubt man, Gerechtigkeit, Freiheit, Sicherheit usw. beziehen sich auf gewisse entlegenere Konsequenzen, mit denen man eine Regierungsform bewerten könne. Wir werden auf diesen Punkt im Teil VI zurückkommen und sehen, daß ein zusätzliches Prinzip nötig ist, um zu erklären, warum diese Prinzipien als Bewertungsgrundlagen gewählt werden.

## Religion

Es wäre unvernünftig, ließe man sich durch die Tatsache beunruhigen, daß die Praxis, durch die eine Regierung »den Frieden aufrechterhält«, unter wesentlich weniger schätzenswerten Umständen ihre Parallele im Rohling oder Verbrecher findet, der ebenfalls seine »Strafgewalt« benutzt. Nicht die Kontrolltechnik, sondern der Endeffekt auf die Gruppe ist es, der uns eine Praxis entweder billigen oder ablehnen läßt. Eine ähnliche Diskrepanz besteht zwischen den Möglichkeiten, religiöse oder kirchliche Kontrolle beziehungsweise Steuerung anzuwenden. Den Rang, den die Religion im Leben von heute einnimmt, kann man erst dann klar erkennen, wenn man gewisse Prozesse ins Auge gefaßt hat, die außerhalb des eigentlichen Bereichs der Religion zu völlig anderen Zwecken benutzt werden.

Gewöhnlich haben Begriffe wie »Aberglaube« und »Magie« einen aversiven Gehalt, weil sie normalerweise mit Ausbeutung zu selbstsüchtigen Zwecken oder mit unwirksamem oder unorganisiertem Verhalten in Verbindung gebracht werden. Es gibt jedoch keine kategorische Unterscheidung zwischen einer abergläubischen und einer nicht abergläubischen Reaktion. Die respondente Konditionierung zeigte uns, daß eine einzige Stimuluspaarung einen konditionierten Reflex zur Folge haben kann. Ein neutraler Stimulus, der zufällig zusammen mit einem Angsterlebnis aufgetreten ist, kann später eine emotionale Reaktion auslösen, eine Wirkung, die trotz wiederholter Präsentation des neutralen Stimulus allein lange erhalten bleibt. Beim operanten Verhalten kann bereits eine einzige Reaktion, der sich ein verstärkender Vorgang anschließt, bestärken, eine Wirkung, die, obgleich es nie wieder zur selben Konsequenz kommt, lange erhalten bleiben kann. Verbales Verhalten zeigt besonders gern diese Art von »Magie«, weil es in diesem Fall an einem mechanischen Zusammenhang zwischen Reaktion und Verstärkung fehlt. Das Kind erwirbt ein kompliziertes verbales Repertoire, das gewisse Wirkungen erzeugt. Durch den Prozeß der Generalisierung äußert es auch verbale Reaktionen, die kaum mehr als eine gelegentliche, »zufällige« Wirkung haben können. Hat es mit Erfolg Leuten: »Halt!« zugerufen, so kann es auch einem Ball, der davonrollt, »Halt!« befehlen. Obgleich wir beweisen können, daß diese Reaktion für den Ball keine Auswirkungen hat, liegt es in der Natur des Verhaltensprozesses, daß die Reaktion dessenungeachtet an Stärke gewinnt. Wie wir bereits sahen, steigt die Tendenz zu abergläubischem Verhalten, wenn die betreffende Person von den einzelnen Kontingenzen noch empfindlicher getroffen wird. Zwischen der Kontingenz, die im Leben der Person nur einmal beobachtet wird, und der Kontingenz, die unvermeidbar beobachtet wird, gibt es ein Kontinuum, in dem sich nicht immer eindeutig »Aberglaube« und »Faktum« auseinanderhalten lassen.

Mit einem Prototyp religiöser Verhaltenssteuerung haben wir es zu tun, wenn zur Steuerung des Verhaltens anderer Personen seltene oder zufällige Kontingenzen benutzt werden. So können wir zum Beispiel eine Person für einen unangenehmen Vorfall tadeln, der in Wirklichkeit nicht aus ihrem Verhalten resultierte, obwohl die zeitliche Relation solcher Art war, daß eine Kontingenz geltend gemacht werden kann. »Wenn du nicht so getrödelst hättest, wären wir früher aufgebrochen, und der Unfall wäre nicht passiert.« Wir tadeln die Person, um ihr zukünftiges Verhalten zu ändern – um zu bewirken, daß sie weniger trödelte. Das erreichen wir dadurch, daß wir durch gewisse verbale Prozesse einen beziehungslosen Vorfall in eine effektive strafende Konsequenz verwandeln. Wir benutzen den Vorfall zur Bestrafung, obgleich wir die Kontingenz in Wirklichkeit gar nicht arrangiert haben. Von da ist es nur mehr ein kleiner Schritt zu der Behauptung, man könne solche Kontingenzen arrangieren. Dieses Prinzip liegt der Hexerei zugrunde. Verhält sich der Kontrollierte nicht, wie ihm befohlen wird, wird ihm der Kontrollierende Unglück bringen. Diese Drohung kann genauso mächtig sein wie die Verhängung einer vergleichbaren körperlichen Bestrafung.

Wir beeinflussen das Verhalten anderer auch dadurch, daß wir uns zufälliger verstärkender Konsequenzen positiver Art bedienen. »Wenn Sie meinen Ratschlag nicht befolgt hätten, wäre Ihnen diese angenehme Überraschung entgangen.« Von da ist es nur ein kleiner Schritt zu der Behauptung, man könne zukünftige positive Verstärkungen vermitteln – das heißt, man »bringe Glück«. Mit dieser Behauptung kann man andere veranlassen, daß sie einem zu Gefallen sind, daß sie einem Geld geben, usw. Um eine Wünschelrute zum Auffinden von Grundwasser zu verkaufen, braucht man deshalb nur zu behaupten, der Brunnengräber würde, wenn er das Gerät benütze, dadurch verstärkt werden, daß er auf Wasser stoßen würde. Ein Amulett bekommt wirtschaftlichen Wert, wenn man den Käufer davon überzeugt, daß es positive Verstärkung vermitteln kann.

Vielleicht ist es ein weiter Weg von solchen egoistischen Praktiken bis zu den Methoden der organisierten religiösen oder kirchlichen Instanz, doch scheinen beide dieselben Techniken zu veranschaulichen. Die Verhaltenssteuerung, durch die eine kirchliche Instanz so eng wie möglich definiert wird, leitet sich her von einer angeblichen Verbindung mit dem Übernatürlichen, mit deren Hilfe die Instanz gewisse Kontingenzen arrangiert oder verändert – darunter auch das Glück oder das Unglück der Person in nächster Zukunft oder die ewige Seligkeit oder ewige Verdammnis im nächsten Leben. Eine derartige kontrollierende Instanz setzt sich aus Leuten zusammen, denen es gelingt, ihre Behauptung, sie könnten mit übernatürlichen Mitteln eingreifen, glaubhaft zu machen. Die Instanz kann aus einer einzigen Person bestehen, zum Beispiel aus dem Medizinmann des Stammes, der mit magischen Riten seine Fähigkeit, Glück und Unglück zu bringen, beweist; sie kann sich aber auch aus einer wohlorganisierten Kirche mit wohldokumentierten Beweismitteln darüber zusammensetzen, daß sie durch eine übernatürliche Macht auto-

risiert worden ist, in die bestehende Ordnung der Dinge, das heißt der verstärkenden Kontingenzen, einzugreifen. Wir befassen uns hier nicht mit der tatsächlichen Struktur der Instanz oder den internen Kontrolltechniken, durch die sie zu einem effektiven Instrument wird, sondern mit den Praktiken, durch die sie die Gruppenmitglieder steuert.

### *Techniken kirchlicher Steuerung*

Die Haupttechnik besteht in einer Ausdehnung der durch die Gruppe und die Regierung ausgeübten Steuerung. Verhalten wird nun nicht bloß als »gut« und »schlecht« oder als »gesetzlich« und »ungesetzlich« klassifiziert, sondern als »moralisch« und »unmoralisch« oder als »tugendhaft« und »sündhaft«. Hierauf wird es dementsprechend verstärkt oder bestraft. Die herkömmlichen Beschreibungen vom Himmel und von der Hölle geben einen gedrängten Abriss von dem, was positive und was negative Verstärkung ist. Die wesentlichen Merkmale variieren von Kultur zu Kultur, doch ist es fraglich, ob einer der bekannten positiven oder negativen Verstärker bislang nicht benutzt worden ist. Für das primitive Volk, das sich aus Wald und Feld ernährt, sind die ewigen Jagdgründe der Himmel. Dem armen Volk, das nicht weiß, woher es seine nächste Mahlzeit nehmen soll, erscheint der Himmel als ein ständiges Fischebraten. Und das im Elend lebende Volk hofft auf den Himmel als Erlösung von Kummer und Leid oder auf die Vereinigung mit verstorbenen Freunden und Verwandten. Die Hölle dagegen ist eine Zusammenstellung von aversiven Reizen, und die Vorstellung von der Hölle ist häufig mit viel Phantasie ausgeschmückt worden. So stoßen wir zum Beispiel in DANTES *Inferno* auf fast alle negativen Verstärker, die für soziale und nichtsoziale Umwelten charakteristisch sind. Nur der Elektroschock des Psychologielabors fehlt.

Die Verstärker, mit denen Himmel und Hölle dargestellt worden sind, sind viel mächtiger als die, welche als Träger von »Gut« und »Schlecht« in der ethischen Gruppe oder von »Gesetzlich« und »Ungesetzlich« in der staatlichen Steuerung fungieren, doch wird dieser Vorteil bis zu einem gewissen Grad durch die Tatsache aufgewogen, daß sie zur Lebenszeit der Person nicht wirklich wirksam werden. Die Macht, die von der kirchlichen Instanz ausgeübt wird, hängt davon ab, wie wirksam gewisse verbale Verstärkungen konditioniert worden sind – vor allem das Versprechen, in den Himmel bzw. die Drohung, in die Hölle zu kommen. Der Religionsunterricht trägt zu dieser Macht bei, indem er diese Begriffe mit verschiedenen konditionierten und unkonditionierten Verstärkern koppelt, bei denen es sich im wesentlichen um Verstärker handelt, die der ethischen Gruppe und den staatlichen Instanzen zur Verfügung stehen. Die Beziehung zwischen der Instanz und dem Gläubigen oder zwischen Gott und dem Menschen wird häufig dadurch noch wirksamer gestaltet, daß man sie mit so vertrauten irdischen Beziehungen wie der zwischen Vater und Sohn, König und Untertan oder Befehlshaber und Soldat vergleicht – auch in diesem Fall unterscheiden

sich die primär verstärkenden Kontingenzen nicht erheblich von denen, die bei der ethischen oder bei der staatlichen Verhaltenssteuerung benutzt werden.

In der eigentlichen Praxis wird die Vorenthaltung ewiger Seligkeit oder die ewige Verdammnis von sündigem Verhalten abhängig gemacht, während tugendhaftes Verhalten der ewigen Seligkeit näherbringt oder von der ewigen Verdammnis befreit. Diese Art der Befreiung ist eine ganz besonders wirksame Methode. Zunächst bestraft die Instanz sündiges Verhalten so, daß es automatisch einen aversiven Zustand erzeugt, der von der Einzelperson als ein »Gefühl der Sündigkeit« beschrieben wird. Dann sorgt sie für die Fluchtmöglichkeit aus dieser aversiven Kon-dition durch eine Buße oder Absolution, und auf diese Weise besitzt sie für gottesfürchtiges Verhalten einen intensiven Verstärker.

Kirchliche Steuerung arbeitet natürlich noch mit anderen Techniken. In dem Umfang, in dem die Instanz andere Variablen kontrolliert, kann sie auch andere Prozesse verwenden. Sie kann Vermögenswerte ansammeln und schließlich mit *wirtschaftlichen* Kontrollen operieren (25. Kapitel). Sie kann Lehrer ausbilden und unterstützen und auf diese Weise *erzieherisch* steuern (26. Kapitel). Sie kann sich, zusätzlich zu den eigenen Verfahren, auch ethischer Techniken oder Methoden der staatlichen Instanz bedienen (21. und 22. Kapitel). Das ist vor allem dann wahrscheinlich, wenn ihre Kontrollpraktiken mit denen der Gruppe insgesamt zusammenfallen. Kurzum, alle Techniken, die im 15. Kapitel im Zusammenhang mit der Selbstkontrolle und im 20. Kapitel in Verbindung mit der Steuerung durch die Person beschrieben worden sind, stehen der Instanz, die die nötige Macht besitzt, zur Verfügung.

Die Anwendung physischen Zwangs durch eine religiöse Instanz veranschaulicht das tatsächliche Einsperren – eine Behandlung, die den Frauen in mohammedanischen Ländern zuteil wird. Relevante Umweltbedingungen werden manipuliert, wenn die Stimuli, die sündhaftes Verhalten auslösen oder die Gelegenheit dazu schaffen, geschwächt oder entzogen werden, und wenn die Stimuli, die tugendhaftes Verhalten auslösen oder die Gelegenheit dazu schaffen, klar herausgestellt werden. Lebensweisen, die einfaches Gebaren, dezente Kleidung, beschränkte persönliche Kontakte und andere Züge des klosterhaften oder »behüteten Lebens« befürworten, halten sich an dieses Muster. Kirchliche Instanzen neigen dazu, die Zensur von Filmen, Theaterstücken und Büchern, den Erlaß von Gesetzen zur Sittsamkeit in der Kleidung, den Ausschank alkoholischer Getränke und so weiter zu befürworten, da solche Maßnahmen Anlässe zu sündigem Verhalten reduzieren. Auch Sättigung und Deprivation werden manipuliert. Paulus verteidigte die Ehe als ein Mittel, um zügelloses Verhalten zu reduzieren; und Fastenzeiten sowie Zeiten strenger Exerzitien konnten um derselben Wirkung willen eingesetzt werden. Verbreitet sind auch die Verfahren gewisser Riten, die auf die Physiologie des Organismus einwirken – beispielsweise in Praktiken der Hindus. Manche Religionen ermuntern zu Ersatzverhalten, um sexuelle oder andere Tendenzen einzuschränken; diese Praxis basiert auf

der übertragenen oder transferierten Sättigung, die wir im 9. Kapitel diskutierten. Da Emotionen für kirchliche Instanzen gewöhnlich ein wichtiges Mittel der Verhaltenssteuerung sind, ist auch die respondenten Konditionierung von Wichtigkeit. Kirchliche Kunst, Musik und kirchliches Gepränge erzeugen emotionale Reaktionen, indem sie das Leiden von Märtyrern, die Höllenqualen der Verdammten, die zarten Emotionen der Familie usw. darstellen. Diese Reaktionen werden auf Stimuli sowohl verbaler als auch nichtverbaler Art übertragen, die später von der Instanz zu Steuerungszwecken benutzt werden. Ja manche kirchliche Instanzen greifen zur Verwendung von Drogen – entweder um die Einzelperson in einen entsprechenden emotionalen oder motivationalen Zustand zu versetzen, oder um Wirkungen zu erzeugen, die den Anspruch auf eine übernatürliche Verbindung zu erhärten scheinen.

*Andere Arten von kirchlichen Instanzen.* Viele kirchliche Instanzen behaupten nicht, sie seien in der Lage, in die Anordnung von Verstärkungen einzugreifen. Die Instanz kann zwar an die Existenz von übernatürlichen verstärkenden Vorgängen – an Himmel und Hölle beispielsweise – glauben, jedoch behaupten, sie sei lediglich in der Lage, *Handlungsweisen vorzuschreiben*, durch die jene bedingt sind. So wird beispielsweise behauptet, die Frage, ob man in den Himmel oder in die Hölle kommt, sei allein vom Verhalten der Einzelperson abhängig. Die Instanz steuert den Gläubigen nicht, indem sie Verstärkungskontingenzen manipuliert, sondern dadurch, daß sie gewisse reale oder angebliche Kontingenzen wirksamer gestaltet. Ihre Techniken ähneln in diesem Fall denen des Beraters (24. Kapitel) oder des Lehrers (26. Kapitel). Eine solche Instanz setzt sich aus denjenigen zusammen, die ihre Behauptung, über eine solche Lebensweise Bescheid zu wissen, durchsetzen und diese Behauptung dann zu Kontrollzwecken benutzen.

Es gibt andere kirchliche Instanzen, die sich überhaupt nicht auf übernatürliche Vorgänge berufen. Ihre Techniken unterscheiden sich kaum von denen der ethischen Gruppe. Die Instanz unterstützt eine ethische Steuerung einfach dadurch, daß sie gutes Verhalten ermutigt und schlechtes mißbilligt. Sie funktioniert als Berater oder Lehrer, indem sie gewisse Kontingenzen zwischen »gutem« und »schlechtem« Verhalten und seinen *natürlichen* Konsequenzen aufzeigt. In diesem Fall wird eine Lebensweise unterstützt, die »sich von selbst lohnt oder bezahlt macht«. Die Frage, aus welchen Mitgliedern sich diese dritte Art von Instanz zusammensetzt, ist häufig nicht eindeutig geklärt.

### *Das Verhalten, das von der kirchlichen Instanz gesteuert wird*

Das Verhalten, das religiös gesteuert wird, hängt von der Art der Instanz ab. Für den Medizinmann, der seine Magie benutzt, um seinen eigenen Machteinfluß zu vergrößern, ist »gottesfürchtiges« Verhalten ganz einfach alles Verhalten, das ihn verstärkt. Im Gegensatz dazu kann die hochentwickelte kirchliche Instanz, die einen Großteil ihrer Macht

von der Gruppe bezieht, vor allem in Übereinstimmung mit der Praxis der Gruppe steuern. Sie arbeitet Hand in Hand mit der ethischen Verhaltenssteuerung, indem sie selbstsüchtiges, primär verstärktes Verhalten unterbindet und Verhalten, das anderen zum Vorteil gereicht, bestärkt. Doch ist die Steuerung gewöhnlich wesentlich strenger als die von der Gruppe ausgeübte. Bei der ethischen Steuerung werden Variablen aufgrund einer Bedrohung des Wohls eines Mitglieds der Gruppe manipuliert, während die kirchliche Instanz ihre Praktiken in Übereinstimmung mit bleibenderen Kriterien tugendhaften und sündigen Verhaltens aufrechterhält. Wo Essen und Trinken nur dann durch ethische Verstärkung eingeschränkt werden, wenn sie sich zum augenblicklichen Nachteil anderer auswirken, kann eine kirchliche Kontrolle wesentlich strengere Grenzen festsetzen, indem sie Gefräßigkeit als Todsünde und Enthaltbarkeit als Kardinaltugend klassifiziert. Wo sexuelles Verhalten von der Gruppe hauptsächlich in gewissen Konkurrenzsituationen gesteuert wird, kann die kirchliche Instanz Keuschheit und zölibatates Verhalten als allgemein gültiges Programm befürworten, zudem kann sie in der Ehe sexuelles Verhalten sogar nur dann tolerieren, wenn es der Fortpflanzung dient. Gewinnsüchtiges oder besitzgieriges Verhalten, das nur im Fall von Konkurrenzsituationen zu Vergeltungsmaßnahmen der Gruppe führt und im übrigen als »gut« klassifiziert wird, kann durch die kirchliche Instanz, die dem Gläubigen ein Gelübde der Armut abverlangt oder ihn dazu verpflichtet, keine Reichtümer in dieser Welt anzusammeln, ohne Rücksicht auf die Umstände völlig unterdrückt werden. Das überhebliche Verhalten des Pharisäers, das von der Gruppe nur unerheblich mißbilligt wird, wird zugunsten von Demut und Bescheidenheit unterbunden. Am extremsten wird diese Art von kirchlicher Kontrolle dann, wenn ihr eine pazifistische Philosophie zugrunde liegt, welche das Verhalten der Selbsterhaltung gewissermaßen unterbindet – wenn sie zum Beispiel Märtyrer hervorbringt oder zu »Kasteiungen des Fleisches« führt. Auf der anderen Seite wird Verhalten zum Wohl anderer gefördert; Liebe und Barmherzigkeit, als die Disposition Gutes zu tun, werden unterstützt, und der Gläubige wird ermahnt, daß er der Hüter seines Bruders sei und seine Habe den Armen geben müsse.

Die kirchliche Instanz errichtet gewöhnlich ein Repertoire des *Gehorsams*, dessen sie sich in Zukunft bedienen möchte; darüber hinaus kann sie für äußerst ausgeprägte *Selbstkontrolle* sorgen, um, wenn ihr Vertreter nicht zugegen ist, ein gewisses Maß an gesteuertem Verhalten zu garantieren. Im zweiten Fall haben wir es mit einer der Folgen zu tun, die dadurch entstehen, daß nachdrücklich auf Bestrafung hingewiesen wird. Da die Steuerung häufig stärker als die der Gruppe ist, äußert sich das religiöse Gewissen oder Über-Ich hörbarer als das ethische. Manchmal werden extreme Bedingungen der Selbstbeschränkung auferlegt. Die Einzelperson kann nach strenger Diät leben, sie kann Fastenzeiten einlegen, gewisse Übungen machen, bestimmte Körperhaltungen einnehmen oder auch gewisse Drogen schlucken – all diese Dinge tut sie, weil dadurch ihre Disposition zu tugendhaftem, beziehungsweise sündigem Ver-

halten verändert werden. Selbstkontrolle durch Stimulusmanipulation ist weitverbreitet. Die »Versuchung« (in religiösen Schriften häufig als »Satan« personifiziert) umfaßt alle Stimuli, die zu sündhaftem Verhalten führen können. Und das »Ringens mit dem Teufel« beschreibt anscheinend den Konflikt zwischen den verhaltensgesteuerten und steuernden Reaktionen, die wir im 15. Kapitel behandelt haben.

### *Wie die Instanz funktioniert*

Die kontrollierenden Relationen, die den Zusammenhalt der kirchlichen Instanz als wirksame Operationseinheit bewirken, können weder die Endform der Steuerung noch die Instanz, die sich nur aus einem Mitglied zusammensetzt, erklären. Um Existenz und Fortbestand der Instanz als Ganzes zu begründen, benutzen wir externe Variablen. Wenn die Instanz der Gruppe dient, indem sie ethische Verhaltenssteuerung fördert, kann sie durch die Unterstützung, die sie durch die Gruppe erfährt, erklärt werden. Der Vertreter der Instanz kann von der Gruppe bezahlt werden, er kann Steuerung ausüben, weil die Gruppe das für »richtig« hält, oder er kann gezwungen werden, für die Instanz zu arbeiten, weil alles andere Verhalten als »falsch« bestraft werden würde.

Es gibt eine weitere mögliche Interpretation des Verhaltens mancher Vertreter kirchlicher Instanzen. Wenn eine Person durch ethische und religiöse Praktiken so konditioniert wird, daß sie »der Versuchung aus dem Weg geht« – das heißt, daß sie sich Stimuli entzieht, die zu falschem oder sündhaftem Verhalten führen würden –, können ihre Bemühungen so umfassend sein, daß auch andere Leute davon betroffen werden. Das Ergebnis bezeichnete FREUD als »Reaktionsbildung«. Wenn das Verhalten der Person selbst in der besagten Weise dem der steuernden Instanz ähnelt, kann sie sich dieser einfach anschließen. Sie wird nun als Vertreter der Instanz durch die Auswirkungen auf ihr eigenes Verhalten verstärkt. Wenn eine wirtschaftliche oder zwingende andere Steuerung anscheinend keine große Rolle spielt, kann der Eifer der Person sehr auffällig werden. Da diese Erklärung voraussetzt, daß der Vertreter der kirchlichen Instanz selbst eine ungewöhnlich starke Neigung zu sündhaftem Verhalten aufweist, wird sie gewöhnlich verworfen.

### *Gegenkontrolle*

Eine Instanz operiert immer innerhalb gewisser Grenzen. Die kirchliche Instanz kann mit anderen kirchlichen Instanzen in Konflikt geraten, wenn sie versucht, dieselben Leute zu steuern, und sie kann sich auch mit staatlichen Instanzen anlegen, wenn deren Kontrollprogramme andersgeartet sind. Der kirchlichen Steuerung widersetzen sich oft wirtschaftliche und erzieherische Instanzen, und das gleiche gilt, wie wir im 24. Kapitel sehen werden, für die Psychotherapie.

Eine weitere Einschränkung ist interner Art. Es kommt hier auf den Umfang an, in dem sich der Gesteuerte der Steuerung unterwirft. Die



Berufung auf ein übernatürliches Eingreifen ist eine überaus wirksame Technik. Wie alle anderen bisher behandelten Instanzen haben auch kirchliche Stellen ihre Macht zuweilen zu persönlichen oder institutionellen Vorteilen genutzt – um Organisationen zu errichten, Besitztümer anzuhäufen, um die zu bestrafen, die sich gegen eine Kontrolle sträubten, usw. Von Zeit zu Zeit sind deshalb Gegenkontrollmaßnahmen ergriffen worden, die den Wirkungsbereich der Instanz einschränkten. Der von der kirchlichen Instanz Gesteuerte kann den Kontrollbereich der Instanz einfach verlassen, er kann die Wirklichkeit der angeblichen Kontingenzen anzweifeln, er kann die Instanz angreifen, indem er eine rivalisierende Instanz errichtet, usw.

### *Rechtfertigung kirchlicher Verhaltenssteuerung*

Die Rechtfertigung der kirchlichen Praxis ist ein wichtiger Bestandteil der Theologie. Eine bestimmte Praxis kann empfohlen werden, weil sie ein Begriffsganzes, wie zum Beispiel die Erlösung oder den Ruhm Gottes, maximiert. Derartige Rechtfertigungen liegen vermutlich außerhalb des Bereichs der Wissenschaft. Eine Analyse der Techniken erlaubt es uns, das Verhalten von Steuerndem und Gesteuertem zu begründen, ohne daß wir die Frage nach einem solchen Endergebnis aufzuwerfen bräuchten. Wenn sich eine religiöse oder kirchliche Praxis nicht auf übernatürliche Vorgänge beruft, ähnelt ihre traditionelle Rechtfertigung jener der ethischen Kontrolle; eine religiöse Praxis wird unterstützt, weil sie *Frömmigkeit* oder *Tugendhaftigkeit* maximiert. Diese Begriffsgelbe haben auf dem Gebiet der Religion eine ähnliche Funktion wie »das größtmögliche Glück der größtmöglichen Zahl« in der Ethik oder Freiheit und Gerechtigkeit im Bereich des Regierens. Es handelt sich bei ihnen um »Prinzipien«, mit deren Hilfe wir eine bestimmte Praxis auswählen oder vorschlagen. Ob uns eine Wissenschaft vom Verhalten irgendeine Basis liefert, mit der wir erklären können, warum wir ein derartiges Prinzip auswählen oder vorschlagen, mit dieser Frage werden wir uns im Teil VI befassen.

## Psychotherapie

*Gewisse Nebenerscheinungen der Verhaltenssteuerung*

Die von der Gruppe, der Kirche, der Regierung oder von Eltern, Arbeitgebern und Kollegen ausgeübte Verhaltenssteuerung begrenzt das egoistische, primär verstärkte Verhalten des einzelnen. Das ist ja der Grund, warum sie ausgeübt wird. Allerdings gereichen gewisse Nebenerscheinungen dem Kontrollierenden nicht zum Vorteil; sie schaden häufig sowohl der Einzelperson als auch der Gruppe. Nebenerscheinungen stellen sich vor allem dann ein, wenn die steuernde Beeinflussung übertrieben oder unbeständig ist.

*Flucht.* Eine Person kann dem, der über sie Kontrolle ausübt, einfach weglaufen. Der Einzelgänger entzieht sich der Steuerung durch die ethische Gruppe, indem er sich physisch von ihr entfernt, ähnlich dem Jungen, der von zu Hause fortläuft; doch kann sich der Kontrollierte auch »zurückziehen«, ohne daß eine tatsächliche Trennung stattfindet. Flucht vor kirchlicher Steuerung nimmt vielleicht die Form des Unglaubens und Glaubensabfalles an, während die Flucht vor staatlicher Kontrolle anders verläuft: als Fahnenflucht, Verzicht auf die Staatsbürgerschaft oder Entweichen aus dem Gefängnis.

*Revolte.* Die Person kann auch gegenüber der Instanz, die ihr Verhalten steuert, zum Gegenangriff vorgehen. Sie reagiert dann auf Kritik der Gruppe mit eigener Kritik; der Liberale beschuldigt die Gruppe, sie sei reaktionär, der Libertin wirft ihr vor, sie sei prüde. Vandalismus ist ein konkretes Beispiel für eine Gegenaggression – er kann sich gegen die Gruppe als Ganzes oder gegen eine besondere Untergruppe richten, wie das bei vorsätzlicher Zerstörung von Schuleinrichtungen der Fall ist. Religiöse Revolte wird sich gegen eine bestimmte Instanz richten, wie das zum Beispiel in der Reformation der Fall war, oder gegen das theologische System, auf das sich die Steuerung stützt, wie das beim Atheismus der Fall ist. Dem Fall der Revolte gegen die Kontrolle einer staatlichen Instanz begegnen wir nicht nur in politischen Revolutionen, sondern, sofern die Struktur der Gruppe es zuläßt, auch in der öffentlichen Anklage von Staatsbeamten oder in einem Mißtrauensvotum.

*Passiver Widerstand.* Ein weiteres Ergebnis, das weit schwieriger zu beschreiben ist, besteht darin, daß man sich einfach nicht in Übereinstimmung mit kontrollierenden Praktiken verhält. Das ist häufig dann der Fall, wenn Bemühungen des einzelnen, zu flüchten oder zu revoltieren, endgültig vereitelt worden sind. Diesen Fall verdeutlicht am be-

sten das Maultier, das auf die aversive Stimulation der Peitsche überhaupt nicht mehr reagiert. Das Kind, dem es nicht gelungen ist, sich gegen die kontrollierende Beeinflussung seiner Eltern aufzulehnen oder sich ihr zu entziehen, reagiert einfach widerspenstig. Der Arbeitnehmer, der sich nicht auf und davon machen kann (weil er seine Stelle nicht verlieren darf), oder ebensowenig brutal oder gewalttätig revoltieren kann, beginnt schlichtweg zu »bummeln«, er »läßt alle fünf grade sein«, oder er »streikt«. THOREAUS<sup>1</sup> bürgerlicher Ungehorsam, dessen Umsetzung in die Praxis wahrscheinlich bei GHANDI am augenfälligsten war, ist, was die Kontrolle der Regierungsinstanz angeht, eine parallele Reaktion.

Auf diese Nebenerscheinungen reagiert die steuernde Instanz gewöhnlich dadurch, daß sie ihre Kontrollpraktiken verschärft. Der Ausbrecher wird wieder eingefangen und noch sicherer verwahrt, die Revolte wird niedergeschlagen und der Revoltierende erschossen, der Apostat wird exkommuniziert, unter dem Maultier wird ein Feuer angemacht, und THOREAU wird ins Gefängnis geworfen. Die Instanz kann diesem Problem auch dadurch begegnen, daß sie den einzelnen im vorhinein auf die Kontrolle seiner Dispositionen zu Flucht, Revolte oder Streik vorbereitet. Sie klassifiziert solche Verhaltensweisen als falsch, ungesetzlich oder sündhaft, und dementsprechend fallen ihre Strafen aus. Das Resultat besteht darin, daß jede Tendenz der Person zur Flucht, Revolte oder zum Streik eine aversive Selbststimulation erzeugt, deren Reduktion Verhalten fördern kann, das für die Instanz wünschenswert ist. Aber auf die Dauer läßt sich das Problem so nicht lösen. Eine Intensivierung der Kontrolle kann die Schwierigkeiten lediglich vermehren. Physischer Zwang oder Tod kann Verhalten effektiv eliminieren, doch nützt die Einzelperson der Gruppe dann nichts mehr. Die physisch einschränkenden Auferlegungen vermögen jedoch das verdeckte Verhalten, in dem der einzelne Flucht oder Revolte planen mag, nicht zu kontrollieren. Ebensowenig können derartige Einschränkungen emotionale Reaktionen unter Kontrolle halten. Techniken, die zusätzliche *Selbst*-Kontrolle emotionalen Verhaltens bewirken sollen, sind, wie wir gesehen haben, besonders wirkungslos.

Die Nebenerscheinungen der Kontrolle, die die Person resignieren lassen oder sie und andere gefährden, bilden den besonderen Bereich der Psychotherapie. Wir werden die Psychotherapie hier als eine Art verhaltenssteuernde Kontrollinstanz behandeln. Unter den Verhaltensarten, die sie behandelt, können wir gewisse Effekte unterscheiden, von denen die einen primär dem Bereich der Emotion, die anderen dagegen vor allem dem Bereich des operanten Verhaltens zuzuordnen sind.

---

<sup>1</sup> HENRY DAVID THOREAU, Verfasser des naturphilosophischen Werks *Walden, or Life in the Woods*, dessen Titel B. F. SKINNER zur Titelbenennung von *Walden Two* (1948) anregte. (Deutsch: *Futurum Zwei*, Rowohlt Verlag, Reinbek 1972.) Anm. d. Red.

*Furcht.* Die kontrollierende Praxis, die den einzelnen zur Flucht veranlaßt, löst auch emotionale Muster der Furcht aus. Reflexreaktionen von Drüsen und glatten Muskeln werden zunächst durch die aversiven Stimuli ausgelöst, die bei der Bestrafung zur Anwendung kommen, und später durch alle Stimuli, die gleichzeitig aufgetreten sind. Diese Reaktionen können von einer tiefgreifenden Veränderung des operanten Verhaltens begleitet werden – es kann zur Bestärkung jedes Verhaltens, das zur Flucht geführt hat, und zur allgemeinen Schwächung aller anderen Verhaltensformen kommen. Dann legt die Einzelperson ein geringes Interesse für Essen, Sex, sowie praktische oder künstlerische Vorhaben an den Tag, und im Extremfall kann sie »vor Entsetzen wie gelähmt sein«.

Werden die Stimuli, die diese Wirkung haben, von der Strafinstanz bereitgestellt, so steht die Person unter dem Einfluß einer übermächtigen Furcht, sei es nun vor ihrem Vater, vor der Polizei, vor Gott, usw. Entstehen sie durch den Anlaß, auf den hin es zu dem bestraften Verhalten kam, so fürchtet sich die Person vor solchen Anlässen. So kann sie, wenn sie für sexuelles Verhalten bestraft worden ist, vor allen Dingen, die mit Sexualität zu tun haben, große Furcht haben; ist sie für ihre Unreinlichkeit bestraft worden, so kann sie vor Schmutz überhaupt Furcht haben, usw. Werden die Stimuli durch das bestrafte Verhalten selbst erzeugt, so hat die Einzelperson Furcht zu handeln – sie hat sozusagen Furcht vor sich selbst. Es ist, sei es nun für den einzelnen selbst oder für jemand anderen, häufig schwierig, die Stimulation ausfindig zu machen, die für das emotionale Muster verantwortlich ist. Falls sich der Zustand immer wieder einstellt, was bei selbsterzeugten Stimuli sehr wahrscheinlich ist, kann die Furcht chronisch werden.

Phobien veranschaulichen Furchtreaktionen auf Umstände, die nicht immer in offenkundigem Zusammenhang mit einer Verhaltenskontrolle oder -steuerung stehen. Die Tatsache, daß es sich hier um »unsinnige« Furcht handelt – das heißt, um Furcht, für die kein entsprechender kausaler Sachverhalt entdeckt werden kann –, läßt jedoch darauf schließen, daß sie in erster Linie eine Reaktion auf Bestrafung ist, und daß sich die durch übermäßige Kontrolle erzeugte Furcht lediglich verlagert hat (10. Kapitel).

*Angst.* Eine verbreitete Begleiterscheinung des Flucht- oder Vermeidungsverhaltens ist die Angst. Wie wir im 11. Kapitel sahen, kann die Furcht vor einem zukünftigen Geschehen durch spezifische Stimuli hervorgerufen werden, die strafenden Vorgängen vorausgegangen sind, oder durch Merkmale der allgemeinen Umwelt, in der solche Vorgänge stattgefunden haben. Angst kann ihrer Intensität nach von leichter Besorgnis bis zum äußersten Entsetzen reichen. Dieser Zustand umfaßt sowohl Reaktionen von Drüsen und glatten Muskeln als auch merkliche Veränderungen des operanten Verhaltens. Wir implizieren, daß der Zustand

auf verhaltenssteuernde Praktiken zurückgeht, wenn wir ihn als Scham, Schuld oder Sündhaftigkeit bezeichnen.

*Zorn oder Wut.* Das emotionale Muster, das eine Revolte begleitet, umfaßt Reaktionen von Drüsen und glatten Muskeln, sowie einen markanten Effekt auf operantes Verhalten, zu dem eine erhöhte Disposition zu aggressivem Handeln gegenüber dem Vertreter der steuernden Instanz und die Schwächung anderen Verhaltens gehört. Die Emotion kann von diesem Vertreter fort und auf andere Personen oder auf Dinge allgemein verlagert werden. Eine milde Form ist schlechte Laune, ein Extremfall der Sadismus. Beim Wutanfall scheint es sich um eine Art ziellose Revolte zu handeln.

*Depression.* Die emotionalen Reaktionen, die mit passivem Widerstand zu tun haben, treten in verschiedenen Formen auf. Das dickköpfige Kind kann auch schmolten; der Erwachsene kann niedergedrückt, reizbar, übelgelaunt, lustlos oder gelangweilt sein, das hängt jeweils von unbedeutenderen Details der Steuerung ab. (Langeweile entsteht nicht bloß dadurch, daß es nichts zu tun gibt, sondern auch dadurch, daß nichts getan werden kann – entweder weil eine Situation zum Handeln ungeeignet ist, oder weil die Gruppe oder eine kontrollierende Instanz der Person physische oder Selbsteinschränkungen auferlegt hat.)

All diese emotionalen Muster können natürlich durch aversive Vorgänge, die mit sozialer Verhaltenssteuerung nichts zu tun haben, erzeugt werden. So kann ein Sturm auf hoher See Furcht oder Angst auslösen, eine Tür, die sich nicht öffnen läßt, kann Frustration oder Wut erzeugen; dem trotzigem Schmolten etwas verwandt ist das emotionale Gegenstück zur langwierigen Löschung, wie wir ihm etwa am Ende des langen, aber fruchtlosen Versuchs, eine Diskussion herbeizuführen oder ein Fahrrad zu reparieren, begegnen. Doch ist der weitaus größte Teil derart anregender Umstände auf die Steuerung des Individuums durch die Gruppe oder durch kirchliche oder Regierungsinstanzen zurückzuführen.

Die Auswirkungen können einschneidend sein. Produktive Verhaltensmuster werden durch starke emotionale Prädispositionen verzerrt, und das operante Verhalten, das im Hinblick auf die Emotion bestärkt wird, kann katastrophale Folgen zeitigen. Häufige oder chronische emotionale Reaktionen von Drüsen und glatten Muskeln können der Gesundheit der Person schaden. Störungen des Verdauungssystems, darunter Magengeschwüre und allergische Reaktionen, hat man auf chronische Reaktionen zurückgeführt, die durch Furcht, Angst, Wut oder Depression hervorgerufen wurden. Diese Störungen bezeichnet man auch als »psychosomatisch«. Dieser Begriff impliziert leider, daß die Krankheit durch die Auswirkung des Geistes auf den Körper entsteht. Wie wir gesehen haben, ist es manchmal richtig, wenn man sagt, ein emotionaler Zustand *verursache* ein medizinisches Leiden – beispielsweise, wenn eine chronische Reaktion von Drüsen oder glatten Muskeln eine strukturelle Verände-

rung, sagen wir ein Geschwür, hervorruft –, doch sind sowohl Ursache als auch Wirkung somatischer und nicht psychischer Art. Außerdem muß ein früheres Glied in der kausalen Kette identifiziert werden. Der emotionale Zustand, der das Leiden bewirkt, muß selbst begründet und behandelt werden. Die manipulierbaren Variablen, von denen sowohl die somatische Ursache als auch die somatische Wirkung Funktionen sind, liegen in der umweltbedingten Vorgeschichte der Einzelperson. Manche psychosomatischen »Symptome« sind lediglich Parallelwirkungen einer derartigen früheren gemeinsamen Ursache. So ist beispielsweise ein Asthmaanfall nicht die Auswirkung einer Angst, sondern ein Teil derselben.

### *Einige Auswirkungen der Verhaltenssteuerung auf operantes Verhalten*

Verhaltenssteuerung durch Bestrafung kann ebenfalls unvorhergesehene Auswirkungen auf operantes Verhalten haben. Der Prozeß der Selbstkontrolle schlägt fehl, wenn die Einzelperson Mittel und Wege zur Vermeidung von aversiver Selbststimulation entdeckt, die sich schließlich als unzureichend, ärgerlich oder gefährlich erweisen. Emotionale Reaktionen können involviert sein, doch interessiert uns in diesem Fall nur der operante Effekt.

*Drogensucht als eine Form der Flucht.* Gewisse Drogen sorgen für eine zeitweilige Flucht sowohl vor konditionierten oder unkonditionierten Stimulationen als auch vor emotionalen Begleiterscheinungen. In dieser Hinsicht ist die Wirkung des Alkohols als Rauschmittel besonders augenfällig. Die Person, die Verhalten geäußert hat, das bestraft worden ist, und sich deshalb schuldig fühlt oder schämt, wird verstärkt, wenn sie Alkohol zu sich nimmt, weil auf diese Weise selbsterzeugte aversive Stimuli unterdrückt werden. Eine stark ausgeprägte Trinktendenz kann das Ergebnis einer wiederholten Verstärkung sein, besonders dann, wenn der aversive Umstand gravierend ist. Der Begriff »Sucht« wird häufig für die Fälle aufgespart, in denen die Droge zur Flucht vor den aversiven Wirkungen, die man als Entziehungserscheinungen bezeichnet, verhilft, wobei diese Erscheinungen durch die frühere Einnahme der Droge selbst erzeugt werden. Alkohol kann zu dieser Art von Sucht führen, doch veranschaulichen Drogen wie Morphinum und Kokain den Vorgang wesentlich klarer. Die Sucht in diesem Stadium ist ein anderes Problem, doch läßt sich der frühere Drogengebrauch gewöhnlich durch ihren Effekt auf die Konsequenzen einer Bestrafung erklären.

*Übermäßig lebhaftes Verhalten.* Die Person kann eine ungewöhnlich hohe Reaktionswahrscheinlichkeit an den Tag legen, die insofern nicht »der Realität angepaßt ist«, als sich das Verhalten nicht mit augenblicklichen Variablen begründen läßt. Manchmal läßt es sich durch einen Hinweis auf eine Vorgeschichte der Kontrolle erklären. Wenn beispielsweise eine erfolgreiche Flucht unmöglich ist, kann eine äußerst aversive

Bedingung ineffektives Verhalten in Form eines ziellosen Umhergehens oder Suchens hervorrufen. Die einfache »Nervosität« ist häufig so geartet. Die Person fühlt sich nicht wohl und kann nicht ruhig sitzen bleiben, obgleich ihr Verhalten nicht mit seinen Konsequenzen in der Gegenwart plausibel erklärt werden kann.

Manchmal gibt es offenkundige Konsequenzen, doch müssen wir uns auf eine Vorgeschichte berufen, wenn wir zeigen wollen, warum sie verstärkend sind. So kann zum Beispiel Verhalten für ein gewisses Maß an Fluchtmöglichkeiten sorgen, indem es Stimuli erzeugt, die Reaktionen hervorrufen, welche mit den durch die Bestrafung verursachten emotionalen Nebenerscheinungen unvereinbar sind. So liefert sich die erlebnishungrige Einzelperson selbst Stimuli aus, die Reaktionen auslösen, welche mit Niedergeschlagenheit oder Langeweile unvereinbar sind. Wir erklären, warum das »Erlebnis« verstärkt, indem wir zeigen, daß es das aversive Ergebnis einer übertriebenen Steuerung ersetzt. Manchmal kann man zeigen, daß das zu erklärende Verhalten zum Typus des »Etwas-anderes-Tuns« gehört. Eine Beschäftigung, die anscheinend keine entsprechende positive Verstärkung vermittelt, wird damit erklärt, daß man zeigt, wie sie die aversiven Konsequenzen einer anderen Handlungsweise vermeidet. Einige Zwänge und Neurosen scheinen diesen Effekt zu haben. Die Beschäftigung mit Situationen, in denen bestrafte Verhalten besonders selten auftritt, kann ganz ähnlich erklärt werden. Wenn es sich bei dem übermäßigen Verhalten um die Ausdehnung der Technik der Selbstkontrolle handelt, bei der die Umwelt verändert wird, so daß sie mit geringerer Wahrscheinlichkeit bestrafte Verhalten auslöst, dann ist der Effekt FREUDS »Reaktionsbildung«.

*Übermäßig eingeschränktes Verhalten.* Die ganz besondere Vorsicht, mit der man einen Wagen nach einem Unfall, oder nachdem man einem Unfall knapp entgangen ist, fährt, kann ebenfalls durch die aversiven Vorgänge, die bei der Kontrolle benutzt werden, erzeugt worden sein. Wiederholte Bestrafung kann eine Person gehemmt, scheu oder schweigsam machen. Bei den sogenannten »hysterischen Lähmungen« kann die Beschränkung absolut sein. Die Ätiologie ist gewöhnlich klar, wenn sich die Paralyse auf einen bestimmten Teil der Topographie des Verhaltens beschränkt. So kann die Person, die für ihr Sprechen im Übermaß bestraft worden ist, in der »motorischen Aphasie« überhaupt zu sprechen aufhören. Keiner Beeinflussung, sei sie nun aversiv oder anders geartet, gelingt es mehr, verbales Verhalten hervorzubringen. Ähnlich kann der Person, die – möglicherweise nur durch selbsterzeugte aversive Konsequenzen – bestraft worden ist, weil sie einen Freund geschlagen hat, plötzlich der Arm gelähmt sein. Diese Art der Paralyse unterscheidet sich von der durch Furcht ausgelösten Form. Der Unterschied ist der, daß man in dem einen Fall zu erschrocken ist, um sich zu rühren, während man im anderen Fall Angst hat, sich zu rühren. Der erste Zustand kann durch einen Vorgang erzeugt werden, der nicht von Verhalten abhängt; er wird gewöhnlich nicht topographisch lokalisiert. Der zweite Zustand

ist ein Ergebnis der bestrafenden Konsequenzen vorausgegangener Bewegungen.

*Unzulängliche Stimuluskontrolle.* Ist Verhalten, sei es durch eine kontrollierende Instanz oder durch die materielle Umwelt, streng bestraft worden, so kann die betroffene Person in der Folge unwirksame oder ungenaue diskriminative Reaktionen äußern. Ein Stimulus, der dem, welcher das bestrafte Verhalten ausgelöst hat, ähnelt, kann überhaupt keine Reaktion auslösen. Ist das Stimulismuster komplex, so sagen wir, die Person »will den Tatsachen nicht ins Auge sehen«. Wenn sie zum Beispiel ein augenfälliges Objekt nicht sieht, sagen wir, sie leide an einer »negativen Halluzination«. Alle Reaktionen auf eine bestimmte Art der Stimulation fehlen bei der *hysterischen Anästhesie*. Ein Kind kann damit beginnen, daß es seine ständig an ihm herumnörgelnden Eltern »nicht beachtet«, doch kann das Verhalten, das darin besteht, daß es »statt dessen etwas anderes tut«, so erfolgreich im Sinne einer Vermeidung von aversiven Stimulationen und möglicherweise auch von aversiven emotionalen Reaktionen auf solche Stimulationen sein, daß sich eine vollständige »funktionale« Taubheit entwickeln kann.

Ein häufiges Ergebnis ist bloße mangelhafte Diskrimination. So reagiert die Person beispielsweise bei der Projektion auf bestimmte Gegebenheiten unkorrekt oder atypisch, wobei ihr Verhalten häufig auf die Vermeidung von Kontrollauswirkungen zurückgeführt werden kann. Bei » gespielter Tapferkeit« wird eine Situation als etwas hingestellt, vor dem man keine Angst zu haben braucht, weshalb sie mit geringerer Wahrscheinlichkeit die Furcht erzeugt, für die die Person bestraft worden ist. In manchen *Halluzinationen* wird eine Situation, die gestraft wurde, als frei von jeder Drohung »erfahren«. Durch die verzerrte Reaktion auf die Umwelt gelingt es der Person, die an *Verfolgungswahn* leidet, vor aversiver Selbststimulation zu fliehen, die durch Verhalten oder durch gescheitertes Verhalten erzeugt wird, für das die Person bestraft worden ist.

*Unzulängliche Selbstkenntnis.* Die Person kann auch auf Stimuli unzulänglich reagieren, die sie durch ihr eigenes Verhalten erzeugt. So charakterisiert sie beispielsweise bei der Prahlerei ihr eigenes Verhalten so, daß es sich einer aversiven Stimulation entzieht. Sie prahlt mit Leistungen, um den Strafwirkungen für unfähiges Verhalten, und mit ihrem Mut, um Strafwirkungen für feiges Verhalten zu entgehen, usw. Bestes Beispiel für ein derartiges »Rationalisieren« ist der Größenwahn, der alle aversiven Selbststimulationen effektiv maskieren kann. Wir haben bereits gezeigt, daß ein völliger Mangel an Selbstkenntnis – eine Form einer negativen Halluzination oder hysterischen Anästhesie, die sich auf die Selbststimulation beschränkt – auf die Vermeidung der Auswirkungen einer Bestrafung zurückgeführt werden kann (18. Kapitel).



*Aversive Selbststimulation.* Man kann sich selbst verletzen oder dafür sorgen, daß man von anderen verletzt wird. Man kann sich auch positive Verstärker vorenthalten oder dafür sorgen, daß andere sie einem vorenthalten. Diese Konsequenzen können als Strafe vom Verhalten abhängig oder auch nicht abhängig sein, und wir haben gesehen, daß der Effekt der Kontingenz in keinem Fall klar ist. Eine derartige Selbststimulation wird verständlich, wenn man zeigen kann, daß die Einzelperson auf diese Weise noch aversivere Konsequenzen vermeidet. Wenn ein konditionierter aversiver Stimulus auf charakteristische Weise dem unkonditionierten Stimulus mit nennenswertem Zeitabstand vorausgeht, kann die Gesamtwirkung des anhaltenden konditionierten Stimulus aversiver sein als die des kürzeren unkonditionierten Stimulus. In dem Fall kann die Person der Angst vor drohender Bestrafung dadurch entfliehen, daß sie »die Sache hinter sich bringt«. Der Mörder aus DOSTOJEWSKIS *Schuld und Sühne* stellt sich selbst der Strafgewalt. Beichten finden statt, weil Bussen weniger aversiv sind als anhaltende Gefühle der Sündhaftigkeit. Vor allem FREUD hat argumentiert, daß »Unfälle« manchmal eine Art aversive Selbststimulation seien, durch die eine mit Schuld oder Sünde belastete Situation gemildert werde.

Nicht immer entdeckt man eine spezifische Vorgeschichte der Bestrafung, die eine bestimmte aversive Selbststimulation begründet. Warum sich eine Person selbst verletzt oder dafür sorgt, daß sie »masochistisch« von anderen verletzt wird, mag schwer zu erklären sein. In Ermangelung einer augenfälligeren Erklärung kann man argumentieren, daß dieses Verhalten einen anhaltenden Zustand der Scham, Schuld oder Sünde reduziert. Sind viele verschiedene Arten von Reaktionen unter vielen verschiedenen Umständen bestraft worden, so können konditionierte aversive Stimuli in der Umwelt weit gestreut sein, wobei der Angstzustand chronisch wird. Unter diesen Umständen kann aversive Selbststimulation positiv verstärken. Eine weitere mögliche Erklärung für masochistische Selbststimulation ist die, daß der Prozeß der respondenten Konditionierung in die falsche Richtung gezielt hat. Bei der Bestrafung werden aversive Stimuli mit den intensiv verstärkenden Konsequenzen von, sagen wir, sexuellem Verhalten gekoppelt. Das erwartete Resultat besteht darin, daß sexuelles Verhalten automatisch konditionierte aversive Stimuli hervorbringen wird – *doch können die aversiven Stimuli, die bei der Strafe zur Anwendung kommen, im selben Prozeß positiv verstärkend wirken.*

### *Psychotherapie als Instanz, die Verhalten steuert*

Verhalten, das für eine Person selbst oder für andere unangenehm oder gefährlich ist, erfordert häufig eine »Behandlung«. Diese Behandlung überließ man einst Freunden, Eltern, Bekannten oder auch den Vertretern von kontrollierenden Instanzen. Mit dem einfachen »guten Rat« wird eine Handlungsweise empfohlen, die vorteilhafte Konsequenzen haben soll. Ein Großteil aller beiläufig praktizierten Therapien wird in

Form von Sprichwörtern, Volksweisheiten und in anderen Formen des Laienwissens verschrieben.

Die Psychotherapie repräsentiert die spezielle Instanz, die sich mit diesem Problem befaßt. Sie stellt keine organisierte Instanz wie Kirche oder Staat dar, sondern einen Berufszweig, dessen Mitglieder sich an mehr oder weniger standardisierte Praktiken halten. Sie ist im Leben vieler Leute bereits zu einer so wichtigen verhaltenssteuernden Instanz geworden, so daß hier eine knappe Darstellung angebracht ist.

*Diagnose.* Der Psychotherapeut muß selbstverständlich über gewisse Einblicke in den zu behandelnden Patienten verfügen. Er muß bestimmte Informationen über seine Vorgeschichte, das zu behandelnde Verhalten und derzeitigen Lebensumstände gesammelt haben. Der Untersuchung des Patienten wird von seiten der klinischen Psychologie eine ganz ausschlaggebende Bedeutung beigemessen. Man hat sich mit allen Möglichkeiten befaßt – damit, wie man die Befragung des Patienten durchführt, wie seine Lebensgeschichte aufzuzeichnen sind, wie in der freien Assoziation Gedankengänge analysiert werden, wie man anhand von Projektionstests oder Träumen Reaktionswahrscheinlichkeiten bestimmt und anhand dieser Wahrscheinlichkeitswerte auf Vorgeschichten der Deprivation, Verstärkung oder emotionaler Stimuluswirkungen schließt. Intelligenztests und andere Merkmalstests wurden entwickelt, um dem Therapeuten die Vorhersage darüber zu ermöglichen, wie bereitwillig der Patient auf verschiedene Arten der Therapie reagieren wird.

Häufig nimmt man an, Diagnose in Form bloßer summierter Information über den Patienten sei die einzige Möglichkeit einer Verhaltenswissenschaft, zur Therapie beizutragen. Sind alle Fakten über eine Person zusammengetragen worden, so verlasse man sich bei der Behandlung auf das eigene gute Urteil und den eigenen Commonsense. In diesem Standpunkt kommt ein breites Mißverständnis hinsichtlich der Anwendung der Methoden einer Verhaltenswissenschaft zum Ausdruck. Datensammeln ist nur der allererste Schritt bei einer wissenschaftlichen Analyse. Der zweite Schritt ist die Demonstration von funktionalen Relationen. Wenn dann die unabhängigen Variablen unter Kontrolle sind, führen diese Relationen direkt zur Kontrolle der abhängigen Variablen. Im vorliegenden Fall bedeutet Verhaltenssteuerung Therapie. Eine adäquate menschliche Verhaltenswissenschaft wird vielleicht einen noch größeren Beitrag zur Therapie als zur Diagnose leisten. Dessen ungeachtet ist die Ausdehnung der Wissenschaft auf die Therapie auf Widerstand gestoßen, was sich wahrscheinlich auf Gründe zurückführen läßt, mit denen wir uns im 29. Kapitel befassen werden.

Die Maßnahmen, die man ergreifen muß, um eine bestimmte Kondition des Verhaltens zu korrigieren, ergeben sich direkt aus der Analyse dieser Kondition. Ob sie ergriffen werden können, hängt selbstverständlich davon ab, ob der Therapeut die Kontrolle über die relevanten Variablen hat.

*Therapie.* Der etwas größere Einfluß des Therapeuten als kontrollierende oder steuernde Instanz zu Beginn der Therapie ergibt sich aus der Tatsache, daß der Zustand des Patienten aversiv ist, und daß deshalb jede Linderung oder jede Hoffnung auf Linderung positiv verstärkt. Die Beantwortung der Frage, warum sich der Patient in einem bestimmten Fall an den Therapeuten wendet, erfordert die Analyse einer sehr komplizierten Vorgeschichte, die weitgehend verbal ist. Die Zusicherung von Hilfe, verschiedene Anzeichen, die eine solche Zusicherung glaubhaft machen, das Ansehen des Therapeuten, Berichte über eine Besserung bei anderen Patienten, leichte erste Besserungsanzeichen beim Patienten selbst, der Hinweis auf das umfassende Wissen des Therapeuten auch auf anderen Gebieten – all diese Dinge kommen in dem Prozeß auf eine derart komplexe Weise zur Wirkung, daß wir sie an dieser Stelle nicht analysieren können. Außerdem kann der Therapeut Variablen benutzen, die ihm bei der persönlichen Kontrolle zur Verfügung stehen, oder über die er verfügt, weil er Mitglied einer bestimmten ethischen Gruppe ist oder eine gewisse Ähnlichkeit mit Familienmitgliedern des Patienten oder mit Vertretern von kirchlichen oder staatlichen Instanzen besitzt, die bereits Kontrolle auf andere Weise ausüben.

Doch ist der anfängliche Einfluß des Therapeuten, alles in allem, nicht sehr groß. Da die Wirkung, die er erzielen möchte, Zeit erfordert, besteht seine erste Aufgabe darin, sicherzugehen, daß die Zeit ausreichen wird. Der Therapeut setzt alle Mittel ein, die ihm zu Beginn zur Verfügung stehen, um sicherzugehen, daß der Patient zur Weiterbehandlung wiederkommen wird. Schreitet die Behandlung jedoch voran, so nimmt auch der Einfluß des Therapeuten zu. Während sich ein organisiertes soziales System entwickelt, wird der Therapeut zur maßgebenden Verstärkungsquelle. Gelingt es ihm, die Beschwerden des Patienten zu lindern, so wird dessen Verhalten, das darin besteht, daß er sich wieder um Hilfe an ihn wendet, verstärkt. Die Anerkennung des Therapeuten kann besonders wirksam werden. Während sein Wissen über den Patienten zunimmt, kann er auch positive Verstärker anwenden, die sich gewissermaßen seiner Kontrolle entziehen, indem er auf Kontingenzen zwischen besonderen Verhaltensformen und besonderen Konsequenzen hinweist. Er kann beispielsweise demonstrieren, daß verschiedene aversive Vorgänge in Wirklichkeit aus dem Verhalten des Patienten selbst resultieren. Er kann Handlungsweisen anregen, die wahrscheinlich positiv verstärken. Hat der Therapeut einmal die erforderliche Kontrolle in Händen, so kann er auch zu Verstärkungsplänen oder Prozeduren übergehen, die Deprivations- oder Sättigungsgrade beeinflussen, welche wiederum dafür sorgen, daß Stimuli, die zur Konditionierung oder Löschung emotionaler Reflexe führen, präsentiert werden, welche die stimulierenden Situationen mit unangenehmen Konsequenzen eliminieren, und so fort. Diese Verstärkungspläne und Programme, die zunächst aufgrund der verbalen Verhaltenssteuerung durch den Therapeuten verwirklicht werden, beziehen später ihre Kraft schließlich aus anderen Quellen, falls ihre Wirkung auf den Zustand des Patienten für diesen verstärkend ist.

*Ein nichtstrafendes Publikum.* Das heute weitverbreitetste psychotherapeutische Verfahren ist FREUDS Psychoanalyse. Sie ist aus der Sicht der verschiedensten Verhaltenstheorien auf verschiedenste Weise dargestellt worden. Soweit sie uns hier angeht, können wir sie einfach mit den Worten formulieren, daß der Therapeut hier zum nichtstrafenden Publikum wird. Der Prozeß, durch den er dies erreicht, kann Zeit beanspruchen. Vom Standpunkt des Patienten aus gesehen, ist der Therapeut zunächst nur ein weiteres Mitglied der Gesellschaft, die ihn bis dahin übermäßig kontrolliert hat. Es ist die Aufgabe des Therapeuten, einen anderen Standort einzunehmen. Um das zu erreichen, darf er keinesfall strafen. Er kritisiert weder seinen Patienten, noch erhebt er gegen dessen Verhalten irgendwelche Einwände, und er wird den Patienten nicht etwa auf Fehler der Aussprache, Grammatik oder Logik des Denkens hinweisen. Insbesondere aber vermeidet er jedes Anzeichen der Gegenaggression, wenn er vom Patienten kritisiert oder anderweitig verletzt wird. Noch klarer wird die Rolle des Nichtbestrafenden, wenn der Therapeut häufig in einer Weise reagiert, die mit Bestrafung unvereinbar ist – wenn er zum Beispiel eine Aggression mit eindeutig freundschaftlichem Verhalten beantwortet oder über einen Bericht des Patienten, der ein zu strafendes Verhalten zum Thema hat, mit einem »Interessant, interessant« hinweggeht.

Während der Therapeut nach und nach die Rolle des nichtstrafenden Publikums übernimmt, beginnt sich Verhalten, das bis dahin unterdrückt worden ist, im Repertoire des Patienten bemerkbar zu machen. So kann sich der Patient etwa an ein bislang vergessenes Erlebnis erinnern, bei dem er bestraft wurde. Dramatische Beispiele sind häufig die frühen Erfahrungen, bei denen zum erstenmal aversive Kontrolle erlebt wurde, die lange Zeit unterdrückt wurden. Der Patient fängt vielleicht damit an, augenblickliche Tendenzen zu bestrafbarem Verhalten – etwa zur Aggression – zu skizzieren. Auch kann er beginnen, sich tatsächlich in zu strafender Weise zu verhalten: Er kann unlogisch oder grammatisch unrichtig sprechen, Obszönitäten oder Blasphemien von sich geben oder den Therapeuten bemängeln und beleidigen. Nichtverbales Verhalten, das früher mit Strafe belegt wurde, kann auch auftreten: Der Patient wird dann gegenüber seinen Mitmenschen aggressiv oder befriedigt selbstsüchtig seine Wünsche. Wenn derartige Verhalten bislang völlig unterdrückt wurde, wird es sich zunächst nur auf der verdeckten Ebene äußern, das heißt, der Patient kann sich verbal oder nichtverbal »zu sich selbst« verhalten – beispielsweise, indem er sich bestrafte Verhalten vorstellt. Dieses Verhalten kann später zur unverdeckten Oberfläche gelangen. Der Patient beginnt vielleicht auch, starke Emotionen zu äußern: Er kann sich »richtig ausweinen«, einen Wutanfall bekommen oder sich »hysterisch albern« verhalten.

Gelingt es dem Therapeuten angesichts solcher Verhaltensweisen, die Rolle des Nichtstrafenden beizubehalten, so wird der Reduktionsprozeß des Strafeffekts beschleunigt. Nun taucht immer mehr bestrafte Verhalten auf. Beginnt der Therapeut jedoch zu kritisieren, zu bestrafen

oder mit Bestrafung zu drohen, oder beginnt früher bestrafte Verhalten zu rasch geäußert zu werden, so kann der Prozeß plötzlich abbrechen. Der aversive Zustand, der eintritt, um eine eingeschlagene Richtung in ihr Gegenteil zu verkehren, wird auch als »Widerstand« bezeichnet.

Wir begegnen im therapeutischen Prozeß einem zweiten Stadium. Das Auftreten von bislang bestraftem Verhalten in Gegenwart eines nicht-straftenden Publikums ermöglicht die Löschung einiger Strafauswirkungen. Das ist das Hauptresultat dieser Therapie. Stimuli, die automatisch durch das Verhalten des Patienten selbst erzeugt werden, werden immer weniger aversiv, und die Wahrscheinlichkeit, daß sie emotionale Reaktionen hervorrufen, nimmt ebenfalls ab. Der Patient fühlt sich weniger im Unrecht, er fühlt sich weniger schuldig oder weniger sündig. Das dabei zu erwartende Ergebnis ist, daß er weniger dazu tendiert, die verschiedenen Formen operanten Verhaltens zu äußern, die, wie wir gesehen haben, die Flucht vor selbsterzeugten Stimulationen ermöglichen.

### *Psychotherapie kontra kirchliche und staatliche Verhaltenssteuerung*

Das Wesen der psychotherapeutischen Verfahrensweise bringt es also mit sich, Verhaltensveränderungen, die das Ergebnis einer Strafe sind, wieder rückgängig zu machen. Strafen sind aber vielfach durch kirchliche oder staatliche Instanzen verursacht worden. Daher besteht zwischen der Psychotherapie einerseits und kirchlichen und staatlichen Kontrollinstanzen andererseits eine gewisse Opposition. Man begegnet ihr auch dann, wenn der Psychotherapeut Veränderungen der etablierten Kontrolltechniken fördert, beispielsweise dann, wenn er eine Modifikation des Vorgehens der Polizei gegen jugendliche Kriminelle oder gegen gewisse Typen von psychopathischen Persönlichkeiten befürwortet. Dieser oppositionelle Standort hat einige Aufmerksamkeit auf sich gezogen: Repräsentanten einiger kirchlicher Instanzen haben Psychotherapeuten beschuldigt, sie förderten unmoralische Tendenzen, und aus denselben Gründen haben sich Regierungsbeamte Reformen, die von Psychotherapeuten angeregt wurden, widersetzt.

Obgleich wir im Hinblick auf die angewandten Verhaltensprozesse einem fundamentalen Gegensatz begegnen, ist nicht unbedingt ein Unterschied in dem Verhalten, das diese drei Instanzen aufzubauen versuchen, zu sehen. Der Psychotherapeut ist daran interessiert, gewisse Nebenerscheinungen des kontrollierten Verhaltens zu korrigieren. Obgleich er die Wirksamkeit gewisser Techniken in Zweifel ziehen kann, wird er die Notwendigkeit von Verhalten, das die kirchliche oder staatliche Praxis aufbauen soll, wahrscheinlich nicht abstreiten. Um weitere Nebenerscheinungen einer übermäßigen Kontrolle zu vermeiden, kann er den Patienten wieder mit einem gewissen Grad an egoistischem Verhalten ausstatten, indem er die aversive Stimulation, die aus kirchlicher oder staatlicher Steuerung resultiert, abschwächt; doch wird er einräumen, daß egoistisches Verhalten von der Gruppe und von Instanzen, die in der

und für die Gruppe tätig sind, unterdrückt werden muß, und er hat seinen Patienten auf die Anerkennung dieser Art von Steuerung vorzubereiten.

Die Techniken, die kirchlichen und staatlichen Instanzen zur Verfügung stehen, sind äußerst effektiv und werden vielfach zum Nachteil sowohl der Person als auch der Gruppe mißbraucht. Daher ist ein gewisser Grad an Gegenkontrolle und -steuerung durch die Psychotherapie oder eine ähnliche Instanz häufig notwendig. Da die Variablen, die der Kontrolle des Therapeuten unterstehen, relativ schwach sind, und da er nur innerhalb gewisser ethischer, religiöser und gesetzlicher Grenzen wirken darf, kann man ihn kaum ernsthaft als Bedrohung betrachten. Ob es uns letztlich möglich ist, den »besten« Grad an kirchlicher oder staatlicher Kontrolle zu bestimmen, damit werden wir uns im Teil VI befassen.

### *Traditionelle Interpretationen*

Was mit der Einzelperson, an der sich diese Nebenprodukte der Bestrafung zeigen, nicht »stimmt«, ist leicht gesagt. Eine besondere persönliche Vorgeschichte hat einen Organismus hervorgebracht, dessen Verhalten unvorteilhaft oder gefährlich ist. In welcher Hinsicht es unvorteilhaft oder gefährlich ist, muß im jeweiligen Fall dadurch spezifiziert werden, daß man seine Konsequenzen sowohl für die Einzelperson als auch für andere feststellt. Die Aufgabe des Therapeuten besteht darin, daß er die persönliche Geschichte ergänzend beeinflusst, damit sich das Verhalten von solchen Merkmalen befreit.

Allerdings ist das nicht der traditionelle Standpunkt. Der Bereich der Psychotherapie ist reich an fiktiven Erklärungen. Verhalten ist hier nicht als eigenständiger Gegenstand akzeptiert worden, sondern lediglich als ein Hinweis *darauf, daß etwas anderswo nicht stimmt*. Die Aufgabe der Therapie bestehe, so wird behauptet, darin, eine innere Krankheit zu heilen, bei deren Verhaltensmanifestationen es sich lediglich um »Symptome« handle. Ebenso wie kirchliche Instanzen Seelenheil und Gottesfurcht maximieren, während Regierungsinstanzen für Gerechtigkeit, Freiheit oder Sicherheit eintreten, widmet sich die Psychotherapie der Maximierung der *geistigen Gesundheit* oder *persönlichen Anpassung*. Diese Begriffe sind gewöhnlich insofern negativ, als sie durch spezifiziertes ungesundes oder unangepaßtes Verhalten, das der Gesundheit oder Anpassung abgeht, definiert sind. Häufig wird die zu korrigierende Verhaltensverfassung als »neurotisch« und die Sache, gegen die die Psychotherapie einschreiten soll, als »Neurose« identifiziert. Der Begriff hat nichts mehr mit seiner ursprünglichen Implikation einer Störung des Nervensystems zu tun, ist aber dessenungeachtet ein unglückliches Beispiel für eine fiktive Erklärung. Er hat den Therapeuten ermutigt, das Verhalten, das korrigiert werden sollte, nicht zu spezifizieren oder aber nicht aufzuzeigen, warum es unvorteilhaft oder gefährlich ist. Dadurch, daß dieser Begriff eine einzige Ursache für mehrere Störungen festzustellen scheint, wurde eine Einheitlichkeit impliziert, der wir in den Daten nicht bege-

nen. Vor allem aber hat er den Glauben bestärkt, Psychotherapie bestehe darin, gewisse innere Ursachen von Geisteserkrankungen zu entfernen, etwa wie der Chirurg den entzündeten Appendix oder das Krebsgeschwür operativ entfernt, oder wie der Körper von unverdaulichen Schlacken befreit wird. Wir haben uns hinreichend mit inneren Ursachen auseinandergesetzt, um zu verstehen, warum diese Doktrin der Psychotherapie eine unmögliche Aufgabe zugeteilt hat. Es ist nicht eine innere Ursache von Verhalten, sondern das Verhalten selbst, das – in einer medizinischen Analogie zur Katharsis – zum Verlassen des Systems gezwungen werden muß.

Die Ansicht, daß gewisse Arten von »aufgestautem« Verhalten so lange quälen, bis sich der Organismus ihrer entledigt, geht mindestens bis auf die alten Griechen zurück. ARISTOTELES stellte fest, die Tragödie habe insofern eine vorteilhafte Wirkung, als sie den einzelnen kathartisch von emotionalen Affekten läutere. Aufgrund derselben Analogie hat man argumentiert, daß Sportwettkämpfe es sowohl dem Partizipanten als auch dem Zuschauer gestatten, sich von aggressiven Tendenzen zu befreien. Man behauptete, das Kleinkind verfüge über ein gewisses Ausmaß an Saugverhalten, von dem es sich nach und nach lösen müsse, und wenn es dieses Verhalten im normalen Prozeß des Stillens nicht erschöpfe, lutsche es an seinen Fingern oder anderen Gegenständen. Wie wir gesehen haben, ist es sinnvoll, zu sagen, ein Organismus tendiere dazu, Verhalten in einer bestimmten Form und in einer bestimmten Menge zu emittieren. Dieses Verhalten verausgabt sich dann zum Beispiel im Lösungsprozeß. Doch folgt daraus nicht, daß eine potentielle Disposition, solange sich das Verhalten nicht verausgabt hat, Unannehmlichkeiten bewirkt oder irgendeinen anderen Effekt auf den Organismus hat. Es weist einiges darauf hin, daß das Saugverhalten des Kleinkindes durch das Stillen *verstärkt* wird und hierauf nicht mit geringerer, sondern mit höherer Wahrscheinlichkeit stattfindet. Ebenso haltbar ist die Hypothese, daß Sportarten, die auf rivalisierenden Verhalten zweier Parteien basieren, aggressive Tendenzen eher auf- als abbauen. Auf alle Fälle sind die Variablen, mit denen man sich im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit einer Reaktion befassen muß, lediglich diese Reaktion selbst und die unabhängigen Variablen, von denen sie eine Funktion ist. Es gibt keinen Grund, warum wir uns auf aufgestautes Verhalten als kausale Kraft berufen sollten.

In der Annahme, die inneren Ursachen von neurotischem oder unangepaßtem Verhalten seien auf schwerwiegende physiologische Angriffe zurückzuführen, greift man manchmal zu Therapien, bei denen man Medikamente eingibt, chirurgische Operationen am Nervensystem vornimmt oder mit Drogen oder Elektroschocks arbeitet, um schwere Krämpfe auszulösen. Eine solche Behandlung richtet sich eindeutig gegen einen angeblich zugrundeliegenden Zustand und nicht gegen das Verhalten selbst oder gegen die manipulierbaren Variablen außerhalb des Organismus, auf die das Verhalten zurückgeführt werden kann. Sogar die »funktionale« Therapie, bei der externe Variablen manipuliert werden,

wird häufig mit ein- und derselben Sprachfigur beschrieben. Der Therapeut ist jemand, der die Ursache eines Übels ausrottet. Diese Vorstellung ist nicht allzu weit entfernt von dem Standpunkt – der nach wie vor von vielen Leuten vertreten wird –, daß es zu neurotischem Verhalten komme, weil der Körper zeitweilig vom Teufel oder einem anderen, sich gewaltsam Zugang verschaffendem Wesen »besessen« sei. Die traditionelle Therapie dieses Zustandes besteht darin, daß man den Teufel austreibt – indem man für Umstände sorgt, die für ihn aversiv sind –, und manche Behandlungen der »multiplen Persönlichkeit« unterscheiden sich davon nur insofern, als sie die theologische Implikation vermeiden. Die unbedeutenderen Dämonen moderner Theorie sind die Ängste, Konflikte, sind verdrängte Wünsche und verdrängte Erinnerungen. Ebenso wie aufgestautes Verhalten geläutert wird, werden Konflikte gelöst und verdrängte Wünsche und Erinnerungen freigesetzt.

Diese Sicht von der geistigen Erkrankung und ihrer Therapie geht vor allem auf Sigmund FREUD zurück. Anscheinend hat sie aufgrund von FREUDS Beiträgen auf anderen Gebieten allen Angriffen widerstanden. Seine große Leistung bestand, so hat es einer seiner Schüler kürzlich formuliert, darin, daß er das Prinzip von Ursache und Wirkung auf das Verhalten des Menschen anwandte. Verhaltensaspekte, die bis dahin als absonderlich, zwecklos oder zufällig angesehen worden waren, führte FREUD auf relevante Variablen zurück. Leider entschloß er sich, die Beziehungen, die er entdeckte, mit Hilfe eines komplizierten Systems fiktiver Erklärungen zu präsentieren. Er charakterisierte das Ich, das Über-Ich und das Es als Bewohner einer psychischen oder mentalen Welt, die sich in Regionen des bewußten, nebenbewußten und unbewußten Geistes aufteilte. Diesen Persönlichkeiten gab er eine gewisse Menge an psychischer Energie mit auf den Weg, welche in einer Art hydraulischem System von einer zur anderen floß. Erstaunlicherweise war es FREUD selbst, der den Weg bereitete, um diese fiktiven Erklärungen fallen zu lassen. Indem er fest behauptete, daß sich viele mentale Vorgänge nicht direkt beobachten lassen, auch nicht durch die Einzelperson selbst, erweiterte er den Horizont der psychischen Fiktion. FREUD zog vollen Nutzen aus diesen Möglichkeiten, ermunterte jedoch zugleich zur Analyse der Schlüsse, aufgrund derer diese Vorgänge erkannt werden könnten. Er ging nicht so weit, zu folgern, daß Bezugnahmen auf diese Vorgänge überhaupt vermieden werden könnten; doch das war die natürliche Konsequenz aus der weiteren Überprüfung des Materials.

FREUDS Konzeption von der geistigen Erkrankung und ihrer Therapie waren eng verwandt mit seiner Konzeption vom geistigen Leben. Die Psychoanalyse wurde zunächst als *Tiefenpsychologie* betrachtet, die sich mit der Entdeckung von inneren und ansonsten nicht beobachtbaren Konflikten, Verdrängungen und Handlungsantrieben befaßte. Das Verhalten des Organismus wurde oft als relativ unbedeutendes Nebenprodukt eines tobenden Kampfes betrachtet, der sich unter der Oberfläche des Geistes abspielte. Ein Wunsch, der aufgrund aversiver Folgen verdrängt worden ist, kämpft, um sich zu befreien. Dabei weicht er auf ge-



wisse Verfahren aus, die FREUD als Dynamismen [dynamische Mechanismen] bezeichnete, wobei es sich um die Listen handelt, deren sich der verdrängte Wunsch bedient, um den Auswirkungen der Bestrafung zu entgehen. Die Therapie befaßt sich mit der Entdeckung dieses verdrängten Wunsches, seiner Beseitigung oder zuweilen auch mit seiner noch sichereren Verdrängung mit dem Ziel, die Symptome verschwinden zu lassen.

Der heutige Standpunkt der Therapie ist ein völlig anderer. Der Freudsche Wunsch ist ein Mittel, um eine Reaktion mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit des Auftretens darzustellen. Jeder »Verdrängungseffekt« muß die Wirkung der Variablen sein, die entweder zur Reaktion selbst oder zum verdrängenden Verhalten geführt haben. Wir müssen fragen, warum die Reaktion überhaupt emittiert wurde, warum sie bestraft wurde, und welche Variablen augenblicklich wirksam sind. Die Antworten müßten das neurotische Verhalten erklären. Während das Verhalten im Freudschen Schema lediglich Symptom einer Neurose ist, ist es in der vorliegenden Formulierung direkter Forschungsgegenstand.

Befassen wir uns mit dem offenkundigen Resultat des Kampfes eines Wunsches um Selbstäußerung. Ein Beispiel, das uns in die Lage setzt, die Dynamismen zu verdeutlichen, die bei FREUD eine wesentliche Rolle spielen, ist die Rivalität zwischen Geschwistern. Nehmen wir an, zwei Brüder rivalisierten um die Zuneigung ihrer Eltern und um andere Verstärker, in die sie sich teilen müssen. Eine Konsequenz ist, daß sich einer der Brüder gegenüber dem anderen aggressiv verhält und bestraft wird – sei es nun von seinem Bruder oder von seinen Eltern. Nehmen wir an, das geschehe häufig. Mit der Zeit wird jede Situation, in der sich aggressives Handeln gegen den Bruder oder ein frühes Stadium solchen Handelns wahrscheinlich einstellen wird, jene konditionierte aversive Stimulation erzeugen, die mit Angst oder Schuld verbunden ist. Vom Standpunkt des Bruders oder der bestrafenden Eltern aus gesehen, ist dieser Vorgang wirksam, weil er zur Selbstkontrolle von aggressivem Verhalten führt; der bestrafte Bruder wird sich nun mit größerer Wahrscheinlichkeit Aktivitäten zuwenden, die mit seiner Aggression konkurrieren und diese ersetzen. In diesem Sinne »verdrängt« er seine Aggression. Die Verdrängung ist gelungen, wenn das Verhalten so wirksam ersetzt worden ist, daß es nur selten jenes Anfangsstadium erreicht, in dem es Angst erzeugt. Mißlungen ist sie dagegen, wenn häufig Emotionen der Angst erzeugt werden. Andere mögliche Konsequenzen, die durch die sogenannten Dynamismen beschrieben werden, sind folgende:

Dieselbe Bestrafung kann den Bruder veranlassen, alles Wissen über seine aggressiven Tendenzen zu *verdrängen* (17. und 18. Kapitel). Er verhält sich seinem Bruder gegenüber nicht nur nicht aggressiv, er »weiß« überhaupt nicht, daß er Tendenzen hat, die ihn dazu veranlassen könnten.

Er kann sich selbst kontrollieren, indem er seine externe Umwelt verändert, die nun, nicht nur was ihn selbst, sondern auch was andere angeht, mit geringerer Wahrscheinlichkeit aggressives Verhalten erzeugt.

Im Rahmen einer solchen *Reaktionsbildung* kann er sich beispielsweise in der Sozialarbeit betätigen, sich an Kampagnen gegen Rassendiskriminierung beteiligen oder eine Philosophie der brüderlichen Liebe unterstützen. Wir erklären sein Verhalten dadurch, daß wir zeigen, wie es zur Unterdrückung seiner eigenen aggressiven Impulse und damit zur Reduktion der konditionierten aversiven Stimulation, die aus der Bestrafung resultiert, beiträgt (15. Kapitel).

Er kann seinen Bruder tatsächlich verletzen, sein Verhalten jedoch *rationalisieren*. So kann er zum Beispiel seinen Bruder »zu dessen eigenem Wohl« bestrafen oder ihm eifrig eine schlechte Nachricht überbringen, »weil er das Schlimmste wissen soll«. Diese Redewendungen stellen das Verhalten so dar, als unterbleibe Bestrafung durch andere, und als komme es in seinem eigenen Verhalten zu keiner konditionierten aversiven Stimulation (18. Kapitel).

Er kann seine Aggression *sublimieren*, indem er einer Beschäftigung nachgeht, die derartiges Verhalten entschuldigt. So kann er beispielsweise Soldat oder Polizist werden oder eine Stelle in einem Schlachthaus oder bei einer Abbruchfirma annehmen. Es handelt sich hier um eine Reaktionsgeneralisierung, wenn verschiedene Formen des Verhaltens, das im Schlagen besteht, durch eine Variable, die das Schlagen seines Bruders verstärkt, bestärkt werden (6. Kapitel); um eine Stimulusgeneralisierung handelt es sich dagegen, wenn verschiedene Stimuli, die gemeinsame Eigenschaften mit seinem Bruder aufweisen, zum Schlagen veranlassen.

Ferner kann er sich *ausmalen*, wie er seinen Bruder verletzt oder tötet. Wenn auch das zu aversiver Stimulation führt, kann er sich ausmalen, wie er andere Leute verletzt oder tötet. Besitzt er Talent, so kann er Geschichten über Brudermord oder, falls in Verbindung mit dem Wort »Bruder« Emotionen der Angst auftreten, andere Mordfälle schreiben (18. Kapitel).

Er kann *träumen*, daß er seinen Bruder verletzt oder tötet, oder, falls dadurch eine aversive Stimulation entsteht, davon, daß er jemanden verletzt oder tötet, der seinen Bruder *symbolisiert* – beispielsweise ein Tier, das in einem anderen Teil des Traumes die Züge seines Bruders annimmt (18. Kapitel).

Möglicherweise wird er seine Aggressionen *ersetzen*, indem er »*irrational*« eine unschuldige Person oder einen unschuldigen Gegenstand verletzt oder beschädigt (10. Kapitel). Dazu kann es einfach deshalb kommen, weil emotionale Reaktionen eine Stimulusgeneralisierung aufweisen – eine Person, die sich über den abwesenden Laufjungen ärgert, kann ihnen Ärger an einem anderen Angestellten auslassen –, oder weil das ersetzte Verhalten nicht oder zumindest nicht so streng bestraft wird – eine Person, die auf ihren Vorgesetzten wütend ist, läßt ihre Wut am Laufjungen aus.

Auch kann er einen aggressiven *Witz* machen, indem er verbales Verhalten äußert, das zwar seinen Bruder verletzt, aber im übrigen nicht getadelt wird. Die Bemerkung ist verletzend und zum Strafen geeignet, wenn sie auf eine bestimmte Variable zurückgeführt wird, nicht

verletzend und zur Strafe geeignet ist sie jedoch, wenn sie auf eine andere Variable zurückgeführt wird. Die Reaktion ist lediglich in dem Sinne witzig, als sie eine Funktion von zwei Variablen ist (14. Kapitel).

Oder er kann sich in dem Sinne mit Preisboxern, mit Personen aus einem sadistischen Film oder mit Romanfiguren, die ihre Brüder töten, *identifizieren*, als er stark dazu neigt, ihr verbales und nichtverbales Verhalten zu imitieren (14. Kapitel). Er wird durch solche Geschichten verstärkt werden und diese Tatsache, zusammen mit der emotionalen Reaktion, die positiven Verstärkern gemeinsam ist, dadurch beschreiben, daß er erklärt, ihm würden eben solche Sachen »gefallen«.

Er kann seine Aggressionen *projizieren*, indem er ein Bild, auf dem zwei Personen kämpfen, als das Bild von zwei kämpfenden Brüdern beschreibt (14. Kapitel), und zwar in dem Sinne, als er dazu tendiert, dieses Verhalten zu imitieren und anzunehmen, daß die Personen auf dem Bild auf dieselben Variablen reagieren.

Er kann aggressiv reagieren in Form eines Freudschen *Versprechers* – zum Beispiel, indem er erklärt »Ich hab' nie gesagt, daß ich meinen Bruder nicht hasse«, obgleich er erklären wollte »Ich hab' nie gesagt, daß ich meinen Bruder hasse«.

Er kann auch eine Verabredung mit seinem Bruder oder mit Personen, die diesem ähneln, *vergessen* (14. Kapitel).

Oder er kann der Angst vor der Strafe dadurch entgehen, daß er »*sich selbst bestraft*« – beispielsweise durch masochistisches Verhalten, dadurch, daß er sich zu anstrengender oder gefährlicher Arbeit zwingt, oder dadurch, daß er Unfälle herausfordert.

Er kann, vor allem in Gegenwart seines Bruders, gewisse körperliche Symptome entwickeln. Dabei kann es sich um die typische Form eines rivalisierenden Verhaltens handeln, das für ihn vorteilhaft ist, oder die Gegenwart seines Bruder kann heftige Reaktionen von Drüsen und glatten Muskeln auslösen, was gewöhnlich gesundheitsschädliche Wirkungen nach sich zieht.

Der Beweis, daß all diese Manifestationen auf frühe Bestrafung aggressiven Verhaltens dem Bruder gegenüber zurückzuführen sind, wäre schwierig zu erbringen. Doch sind sie plausible Konsequenzen einer solchen Bestrafung, so daß man sich auf diese frühe Vorgeschichte berufen kann, *falls keine anderen Variablen zur Begründung des Verhaltens auffindbar sind*. (Wenn das Verhalten keine Beziehung zu einer solchen Vorgeschichte aufweist, bleibt bei einer wissenschaftlichen Analyse um so weniger zu erklären.)

Derartige Manifestationen sind ganz einfach die Reaktionen einer Person, die eine bestimmte frühe Vorgeschichte hinter sich hat. Sie sind weder Symptome noch der insgeheime Ausdruck von verdrängten Wünschen oder Impulsen. Die Dynamismen sind nicht die ausgeklügelten Machenschaften eines aggressiven Impulses, der sich von der hinderlichen Zensur der Einzelperson oder der Gesellschaft zu befreien versucht, sondern die Auflösung komplexer Variablengruppen. Die Therapie besteht nicht darin, daß sie einen beunruhigenden Impuls freisetzt, sondern

darin, daß sie Variablen einführt, die eine Vorgeschichte, welche tadelhaftes Verhalten hervorgebracht hat, kompensieren oder korrigieren. Aufgestaute Emotionen sind nicht die Ursache für gestörtes Verhalten; sie sind ein Teil von ihm. Die Unfähigkeit, sich an einen früheren Vorgang wieder zu erinnern, erzeugt nicht neurotische Symptome; sie ist selbst ein Beispiel für unwirksames Verhalten. Es ist durchaus möglich, daß in einer Therapie die aufgestaute Emotion und das Verhaltenssymptom zur selben Zeit verschwinden, oder daß die verdrängte Erinnerung ins Gedächtnis zurückgerufen wird, wenn unangepaßtes Verhalten korrigiert worden ist. Das bedeutet jedoch nicht, daß einer dieser Vorgänge die Ursache des anderen ist. Sie können beide Ergebnis einer umweltbedingten Vorgeschichte sein, die von der Therapie geändert wurde.

Wenn wir das »neurotische« Verhalten selbst und nicht die innere Verfassung, durch die es angeblich erklärt wird, herausstellen, könnte man argumentieren, daß wir den unverzeihlichen Fehler begehen, »das Symptom anstelle der Ursache zu behandeln«. Dieser Ausdruck wird häufig auf Versuche angewandt, die dahin zielen, daß Verhaltensmerkmale ohne Rücksicht auf kausale Faktoren beseitigt werden sollen – beispielsweise, wenn man Stottern mit Sprechübungen, falsche Körperhaltung mit medizinischen Schulterkorsetts oder Daumenlutschen durch Bestreichen des Daumens mit einer bitteren Substanz »heilen« möchte. Solche Therapieverfahren scheinen die zugrundeliegende Störung, die solche Verhaltensmerkmale zu Symptomen hat, nicht zu berücksichtigen. Wenn wir jedoch argumentieren, Verhalten sei der problematische Gegenstand der Therapie, nicht aber das Symptom eines problematischen Gegenstandes, begehen wir nicht denselben Fehler. Indem wir uns mit einem bestimmten Beispiel unvorteilhaften Verhaltens aufgrund einer persönlichen Vorgeschichte befassen und diese Geschichte dann als eine Form der Therapie verändern oder ergänzen, berücksichtigen wir genau die Variablen, auf die der traditionsverbundene Theoretiker zur Erklärung seiner angenommenen inneren Ursachen schließlich zurückgreifen muß.

### *Andere therapeutische Techniken*

Es gibt viele andere Möglichkeiten, um Verhalten, das nach therapeutischer Behandlung verlangt, korrigierend zu beeinflussen. Läßt sich das Problem nicht auf übermäßigen Gebrauch von Strafmitteln oder auf andere aversive Umstände in einer Vorgeschichte zurückführen, so müssen andere Verfahren entwickelt werden. So gibt es etwa den entgegengesetzten Fall; daß nämlich die Kontrolle durch die ethische Gruppe, die kirchliche oder die staatliche Instanz unzureichend gewesen ist. Die Person kann keine Erfahrung mit irgendwelchen Kontrollinstanzen gemacht oder ihr Leben in einem anderen Kulturkreis begonnen haben, wodurch ihre bisherige Erziehung inadäquat ist, oder sie kann für eine Kontrolle unzugänglich sein. In diesem Fall muß die Therapie in der Bereitstellung zusätzlicher kontrollierender Variablen bestehen. Wenn die Person außerhalb jeder Kontrollmöglichkeit steht, ist es problema-

tisch, wirksame therapeutische Techniken zu finden. Eine solche Person bezeichnet man als psychotisch.

Manchmal sieht sich der Therapeut veranlaßt, ein neues Repertoire zu konstruieren, das sich in der Welt, in der der Patient lebt, durchsetzen kann. Angemessenes Verhalten, das im Repertoire des Patienten bereits vorhanden ist, muß möglicherweise bestärkt oder vielleicht durch Reaktionen ergänzt werden. Da der Therapeut im vorhinein nicht alle Umstände, denen der Patient ausgesetzt sein wird, berücksichtigen kann, sollte er auch für ein Repertoire der Selbstkontrolle sorgen, das den Patienten befähigt, sich auftretenden Umständen anzupassen. Es besteht im wesentlichen aus verbesserten Fluchtmöglichkeiten vor aversiven Selbststimulationen, die durch Strafe konditioniert worden sind.

Derartige konstruktive Techniken werden möglicherweise erst dann erforderlich, wenn die nichtstrafende Gesellschaft des Therapeuten ihre Wirkung getan hat. Ist der Zustand, der korrigiert werden muß, das Nebenprodukt von kontrollierenden Umständen, die im Leben des Patienten nicht mehr fortbestehen, so kann eine Milderung der Auswirkung übertriebener Kontrolle genügen. Wenn der Patient jedoch höchstwahrscheinlich weiterhin einer übermäßigen oder ungeschickten Kontrolle ausgesetzt ist, muß die Therapie konstruktiver ausfallen. Es kann ihm dann befohlen werden, die Anlässe zu vermeiden, wo er sich so verhalten wird, daß er wahrscheinlich bestraft wird; doch kann auch das nicht genügen. Ein wirksames Repertoire – wirksam vor allem im Hinblick auf Techniken der Selbstkontrolle – muß konstruiert werden.

Weitere mögliche Schwierigkeiten bietet etwa die Einzelperson, deren Verhalten, das schädlich oder gefährlich ist, intensiv verstärkt wurde oder immer noch verstärkt wird. Verhalten, das ethische, staatliche oder kirchliche Gesetze verletzt, wirkt oft schon allein aufgrund seiner Natur intensiv verstärkend. Manchmal können auch zufällige Kontingenzen auftreten. In Sacha GUTTRYS Film [und Buch] *Roman eines Schwindlers* wird ein Junge wegen einer kleinen Ungezogenheit damit bestraft, daß er kein Abendessen bekommt. Doch wie sich herausstellt, ist das Abendessen vergiftet, und alleiniger Überlebender der ganzen umfangreichen Familie ist der Junge. Die Implikation, er könne nun daraufhin eine kriminelle Laufbahn einschlagen, ist nicht völlig von der Hand zu weisen. Denn positive Verstärkung in ungewöhnlichen Situationen erzeugt andere Formen unwirksamen oder sogar schädlichen Verhaltens. So kann zum Beispiel die soziale Verstärkung, die von einer bestimmten Person ausgeht, überaus intensiv werden, gleichzeitig aber von Verhalten abhängig sein, das in der Welt generell nicht wirksam ist. Wenn beispielsweise besorgte Eltern ihr krankes Kind ungewöhnlich liebevoll und aufmerksam behandeln, wird jedes Verhalten des Kindes, das seine Krankheit unterstreicht, verstärkt. Es überrascht nicht, daß das Kind, obgleich es nicht mehr krank ist, fortfährt, ähnliches Verhalten zu äußern. Das kann als ein Vortäuschen von Krankheit beginnen, das sich kaum vom Verhalten eines Simulanten unterscheidet, der, in der Hoffnung auf Schadenersatz, behauptet, bei einem Unfall verletzt worden zu

sein; doch kann sich daraus die akutere Form einer hysterischen Erkrankung entwickeln, bei der das Kind selbst die relevanten Variablen nicht mehr erkennen oder die Möglichkeiten seines eigenen Verhaltens nicht mehr richtig einschätzen kann. Andere Arten von sozialen Konsequenzen haben eine ähnliche Wirkung. Das Kind, das auf seine Eltern böse ist, wird verstärkt, wenn es Verhalten äußert, das gegen die Eltern gerichtet ist – Verhalten beispielsweise, das die Eltern stört. Hält eine derartige Situation länger an, so kann sich ein Repertoire herausbilden, das sich auf die Beziehungen des Kindes zu anderen Leuten nachteilig auswirkt. Ein klares Besserungsverfahren für Verhalten, das Ergebnis übertriebener Verstärkung ist, besteht in der Anordnung neuer Kontingenzen, durch die das Verhalten gelöscht wird. Das Kind wird für sein simuliertes Kranksein nicht mehr durch Zuneigung, für den Ärger, den es bereitet, nicht mehr durch starke emotionale Reaktionen verstärkt.

Wenn die traditionelle Vorstellung von der Verantwortlichkeit aufgegeben wird, das heißt, wenn staatliche Instanzen andere Kontrolltechniken als die der Bestrafung zu verwenden beginnen, wird das Konzept einer Therapie, die die inneren Ursachen von Beschwerden ausrottet, wahrscheinlich nicht zur Begründung dieser konstruktiven Techniken angeführt werden. Es gibt jedoch eine parallele Erklärung, die auf alle Therapieverfahren angewandt worden ist. Wenn ein Therapeut einem Patienten das erstemal begegnet, wird er im Sinne des 16. Kapitels mit einem Problem konfrontiert. Der Patient zeigt gewöhnlich ein neuartiges Muster aus unvorteilhaftem oder gefährlichem Verhalten, das Hand in Hand mit einer neuartigen Vorgeschichte geht, die die Verständnisgrundlage für das besagte Verhalten bildet. Die besondere Richtung der Therapie, die eingeschlagen werden muß, um diese Geschichte zu verändern oder zu ergänzen, kann nicht sofort klar sein. Doch kann der Therapeut mit der Zeit »herausfinden, was nicht stimmt« und eine bestimmte Behandlung vorschlagen; das ist *seine Lösung* des Problems. Nun hat jedoch die therapeutische Erfahrung gezeigt, daß, wenn einer Person eine derartige Lösung vorgeschlagen wird, diese Lösung auch dann unwirksam bleiben kann, wenn sie, soweit wir wissen, richtig ist. Für den Fall, daß der Patient jedoch selbst zu dieser Lösung gelangt, ist es wesentlich wahrscheinlicher, daß er einen erfolgreichen Weg einschlägt. Die Technik des Therapeuten berücksichtigt diese Tatsache. Genauso wie der Psychoanalytiker darauf warten kann, daß sich eine verdrängte Erinnerung von selbst manifestiert, wartet auch der nicht analytisch arbeitende Therapeut auf eine Lösung, die vom Patienten kommt. Doch auch in diesem Fall können wir die kausale Relation leicht mißverstehen. Die »Lösungsauffindung« ist nicht gleichbedeutend mit »Therapie«, ganz gleich, wer etwas findet. Erzählt man dem Patienten, was mit ihm nicht stimmt, so braucht das zu keiner wesentlichen Veränderung der relevanten unabhängigen Variablen zu führen. Damit aber wäre ein nur unbedeutender Fortschritt in Richtung auf eine Heilung erzielt. Wenn der Patient selbst entdeckt, was mit ihm nicht stimmt, ist nicht die Tatsache wichtig, daß er die Lösung selbst gefunden hat, sondern, daß sich

sein Verhalten, um zu dieser Lösung zu gelangen, in Hinsicht auf sein Problem stark verändert haben muß. Aus der Natur schädlichen oder gefährlichen Verhaltens geht hervor, daß sich eine grundlegende Veränderung vollzogen haben muß, wenn die Person die relevanten Variablen erkennt. Eine Lösung seitens des Patienten stellt daher einen erheblichen Fortschritt dar. Ein solcher Fortschritt ist nicht gewonnen, wenn der Therapeut die Lösung vorschlägt. Therapie besteht also nicht darin, den Patienten so weit zu bringen, daß er die Lösung seines Problems entdeckt, sondern darin, ihn auf eine Weise zu verändern, daß er fähig ist, die Lösung seines Problems zu entdecken.

### *Begründung der psychotherapeutischen Instanz*

Der Therapeut treibt Therapie insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen. Seine Arbeit ist ein Beruf. Die Leistungen, die der Therapeut erbringt, sind für den Patienten und andere so verstärkend, daß er als Gegenleistung Geld fordern kann (25. Kapitel). Gewöhnlich wird der Therapeut auch durch die erfolgreiche Linderung der Beschwerden seiner Patienten verstärkt. Das trifft vermutlich vor allem dann zu, wenn es sich um eine Kultur handelt, die die Tatsache, daß man dem Nächsten hilft, als ethische Standardpraxis verstärkt. Häufig besteht eine weitere wesentliche Verstärkung des Therapeuten in dessen Erfolg bei der Manipulation von menschlichem Verhalten. So kann er beispielsweise persönlich daran interessiert sein, die Gültigkeit einer besonderen Theorie über neurotisches Verhalten oder über die therapeutische Praxis zu beweisen. Diese Rückwirkung auf die Instanz bestimmen auf die Dauer die Zusammensetzung des Berufszweiges der Psychotherapie und die Einheitlichkeit ihrer Praktiken.

In gewissen Stadien der psychotherapeutischen Behandlung vermag der Therapeut in einem Maße Verhalten zu steuern, das vielen Vertretern von kirchlichen oder staatlichen Instanzen unbekannt ist. Dabei besteht, wie bei jeder Instanz, die Verhalten steuert, stets die Möglichkeit, daß die Kontrolle mißbraucht wird. Die Gegenkontrolle, die vom Machtmißbrauch abhält, wird von den ethischen Standards und den Praktiken des organisierten Berufszweigs der Psychotherapeuten repräsentiert. Die Gefahr des Mißbrauchs mag, wie wir im 29. Kapitel sehen werden, die derzeitige Popularität von Theorien der Psychotherapie erklären, die abstreiten, daß menschliches Verhalten letzten Endes gesteuert werden könne, oder die es bewußt ablehnen, für die ausgeübte Verhaltenssteuerung die Verantwortung zu übernehmen.

## Wirtschaftliche Verhaltenssteuerung

Wir wenden uns nun der Anwendung positiver Verstärker bei der praktischen Verhaltenskontrolle und -steuerung zu. Gewöhnlich handelt es sich dabei um die Darbietung von Nahrung, Kleidung, Unterkunft und von anderen Dingen, die wir als »Gebrauchs-Güter« bezeichnen. Die Etymologie ist bezeichnend. Genauso wie das Verhalten der Einzelperson, das für die Gruppe positiv verstärkend ist, sind auch »Güter« in dem Sinne gut, als sie positiv verstärkend sind. Manchmal bezeichnen wir sie auch als »Reichtum«, wobei auch die Etymologie dieses Begriffs in einer ähnlichen Beziehung zur positiven Verstärkung steht; er umfaßt jedoch auch generalisierte konditionierte Verstärker, wie zum Beispiel Geld und Kredit, die wirksam sind, weil sie gegen Güter eingetauscht werden können.

### *Die Verstärkung von Verhalten mit Geld*

Ein einfaches Beispiel für eine wirtschaftliche Verhaltenssteuerung ist die Person, die durch Verstärkung mit Geld oder Gütern Arbeit leistet. Der die Steuerung Ausübende macht den Lohn abhängig von der geleisteten Arbeit. In der eigentlichen Praxis ist dieser Prozeß jedoch nur selten so einfach. Wenn wir einer Person für einen Dienst, den sie uns erwiesen hat, ein Trinkgeld geben oder sie dafür bezahlen und dadurch die Wahrscheinlichkeit, daß sich die Person in Zukunft ähnlich verhalten wird, erhöhen, lösen wir Prozesse aus, die dem operanten Verhalten, das im Labor untersucht wird, ziemlich nahe kommen.

Verhalten hat stattgefunden und ist durch seine Konsequenzen verstärkt worden. Wenn eine Person fest angestellt ist, liegt der Fall im großen und ganzen ähnlich. Ihre Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt ist hauptsächlich durch die Kontingenzen der Verstärkung bestimmt, die bis zu diesem Zeitpunkt vorgeherrscht haben. Ist jedoch eine besondere Übereinkunft getroffen worden, so müssen vorausgegangene verbale Stimuli analysiert werden, damit der Effekt der wirtschaftlichen Kontingenz begründet werden kann. Wenn wir uns beispielsweise bereit erklären, einer Person für eine bestimmte Arbeit eine bestimmte Summe zu zahlen, ist dieses Zahlungsversprechen nicht weit entfernt von dem Befehl, den wir im 22. Kapitel analysierten, nur daß die Verstärkung in diesem Fall nicht negativ, sondern positiv ist. Die Bezahlung ist vom verbalen Stimulus des Versprechens zu bezahlen und von einer Übereinstimmung zwischen der Topographie des Verhaltens und gewissen verbalen Spezifikationen abhängig. Das Angebot: »Sie bekommen zwei Dollars, wenn Sie den Rasen mähen«, spezifiziert: 1. Verhalten (»den Rasen mähen«), 2. eine Verstärkung (»zwei Dollars«) und 3. eine Kontingenz (»wenn«). Für den voraussichtlichen Arbeitnehmer ist die ganze Bemer-



kung ein Anlaß, der, soll das Angebot angenommen werden, anderen Anlässen, bei denen ähnliche Kontingenzen aufgetreten sind, ähnlich sein muß.

### *Verstärkungspläne von Lohnsystemen*

*Verstärkungspläne mit fixierter Quote.* Mit Ausnahme der Bezahlung »durch die Arbeit« folgt die wirtschaftliche Verhaltenskontrolle bestimmten Verstärkungsplänen. Wird eine Person nach der Anzahl an fertiggestellten Arbeitseinheiten bezahlt, so handelt es sich im wesentlichen um einen Plan mit fixierter Quote. In der Industrie wird dieser Plan gewöhnlich als Stück- oder Akkordlohnsystem bezeichnet. Dasselbe Prinzip kommt zur Anwendung bei Kommissionsgeschäften, beim Handwerker, der ein Standardprodukt herstellt und verkauft, beim Schriftsteller, der pro Kurzgeschichte oder Buch bezahlt wird, und beim kleinen unabhängigen Lieferanten. Liegt die Quote nicht zu hoch – das heißt, ist die pro Lohneinheit aufgewandte Arbeit nicht zu viel –, und ist jede Verstärkung hinreichend intensiv, so wird die Arbeitsleistung ziemlich hoch sein. Das gilt von der Taube im Labor ebenso wie vom Menschen in der Industrie. Ein Arbeiter, der auf einer anderen Grundlage bezahlt worden ist und nun Akkordlohn bezieht, wird in der Regel erheblich rascher arbeiten. Diese Steigerung ist teilweise das automatische Ergebnis der zunehmenden Verstärkungshäufigkeit, die, während die Rate zunimmt, einem Plan mit fixierter Quote entspricht. Wie wir gesehen haben, ist das teilweise auf die Tatsache zurückzuführen, daß bei diesem Plan im Augenblick der Verstärkung leicht eine hohe Reaktionsrate vorherrscht. Die zunehmende Aussicht auf die Erfüllung einer bestimmten Anzahl von Reaktionen wirkt ebenfalls als konditionierter Verstärker. Der Verstärkungsplan ist wirksamer, wenn diese Aussicht unterstrichen wird – beispielsweise durch einen sichtbaren Zähler.

Ein Plan mit fixierter Quote kann in der Tat allzu wirksam sein. Er führt nicht nur zu hohen Aktivitätsgraden, sondern auch zu langen Arbeitszeiten, und beides kann schädlich sein. Ein Maurer, der nach gemauerten Einheiten bezahlt wird, kann sich im Zeitraum von wenigen Jahren »zum Krüppel schuften«. Ein weiterer Einwand gegen die Verwendung dieses Verstärkungsplans in der Industrie besteht darin, daß die höhere Entlohnung, die eine Umstellung auf einen solchen Plan nach sich zieht, häufig eine Erhöhung der Quote zu rechtfertigen scheint. Nehmen wir an, ein Arbeiter, der hundert Arbeitseinheiten pro Woche produziert, bekäme einen wöchentlichen Grundlohn von fünfzig Dollar. Nun bietet ihm der Betriebsleiter statt dessen einen Akkordlohn von einem Dollar pro Arbeitseinheit an. Die Konsequenz ist, daß der Arbeiter seine Produktion rapid steigert. Nehmen wir an, er könne seinen Wochenlohn bis auf hundert Dollar aufbessern. Gemessen an anderen Lohnsätzen scheint es daher gerechtfertigt, pro Dollar drei Arbeitseinheiten zu fordern. Da der Akkordplan bestehen bleibt, kann die Produktion weiterhin ansteigen. Schließlich kann eine wesentlich höhere Arbeitsleistung durch eine nur geringfügige Erhöhung des Stücklohns erzielt werden. Auf genau

dieselbe Weise wird im Labor bei einem Plan mit fixierter Quote eine hohe Reaktionsrate erzeugt.

Ist die Quote hoch oder die Verstärkung unbedeutend, erzeugt dieser Plan gewöhnlich nach jeder Verstärkung eine Phase der Inaktivität. Bei sehr hohen Quoten können diese Phasen wesentlich länger ausfallen. Sie veranschaulichen, wie wir bereits sahen, einen Zustand der Abulie, der dem der völligen Löschung ähnelt – obgleich die Deprivation sehr stark ist, hat die Person »kein Verhalten mehr zur Verfügung«. Es gelingt ihr nicht, an die nächste Aufgabe zu gehen. Das kann sie damit erklären, daß sie sagt, sie sei entmutigt, sie fühle sich der Arbeit nicht gewachsen, usw. Ein typisches Beispiel für eine Bezahlung nach fixierter Quote ist der Handlungsreisende, der auf einer Provisionsgrundlage verkauft. »Geht das Geschäft schlecht«, ist die Menge Arbeit, die er pro Verstärkungseinheit leisten muß, erheblich, so daß es gewöhnlich zur Abulie kommt.

Die Quote und der Umfang der Verstärkung verbindet eine sehr differenzierte Relation. Ist eine Verstärkung von zehn Dollar pro tausend Stück genauso wirksam wie ein Dollar pro hundert Stück oder ein Cent pro Stück? Wenn eine Person ihrer Arbeit einen bestimmten wirtschaftlichen Wert zumißt, sollte es eigentlich keinen Unterschied geben; aber das ist nicht der Fall. Man kann zu einer hohen Quote erst nach einer langen Vorgeschichte der Verstärkung mit Hilfe von niedrigeren Quoten gelangen. Vor allem im Hinblick auf ungebildete Arbeiter kann die Quote zu einem kritischen Problem werden. So hielt es ein Unternehmer, der Landarbeiter Erde fortkarren ließ, für die wirksamste Methode, jeden vollen Schubkarren mit einer kleinen Summe zu entlohnen. Die Verwendung von Akkordlöhnen in der Industrie oder anderswo setzt eine umfangreiche Vorgeschichte wirtschaftlicher Kontrolle voraus.

*Verstärkungspläne mit fixiertem Intervall.* Arbeitsleistungen werden meistens nach dem Tag, der Woche, dem Monat oder dem Jahr bezahlt. Offenbar handelt es sich hier um Pläne mit fixiertem Intervall. Der Umfang des Intervalls ist, ebenso wie der Umfang der Quote, eine ungefähre Funktion früherer Kontingenzen, die auf die Einzelperson einwirken. Der Lohn des Tagelöhners wird nicht nur auf der Tagesbasis kalkuliert, er wird auch häufig täglich ausbezahlt. Eine wesentliche Verstärkung in kürzeren Intervallen ist nötig, bevor Entlohnungen, die Arbeitszeiten von einer Woche oder einem Monat umfassen, wirksam werden können. Um eine derartige Vorgeschichte im Detail zu analysieren, müßten wir gewisse Nebenarten von Verhalten, die zum Teil verbaler Art sind, untersuchen; diese Nebenarten werden durch Verstärkungspläne erzeugt und überbrücken die Kluft zwischen der Arbeit, sagen wir, am Monatsanfang und der Verstärkung am Monatsende. Eine solche Analyse müßte auch die Auswirkungen von Übereinkünften oder Verträgen zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer berücksichtigen.

Auf alle Fälle sind Löhne, die in fixierten Intervallen bezahlt werden, keine Parallele zu den intermittierenden Verstärkungen, die im 6. Kapitel beschrieben worden sind. Beim menschlichen Verhalten stößt man auf

deutlich hervortretende Stimuli, die gewöhnlich mit den Zahltagen korreliert sind, die eine zeitliche Diskriminierung ermöglichen. Die Leistung einer Taube oder Ratte, die einer fixierten Intervallverstärkung ausgesetzt ist, ändert sich auf erstaunliche Weise, wenn der Stimulus so arrangiert wird, daß er auf bestimmte Weise zusammen mit dem Zeitintervall zwischen Verstärkungen variiert. Uhren und Kalender sind verbale Vorrichtungen, die der Person Stimuli dieser Art liefern sollen. Sind solche Stimuli verfügbar, wartet das arbeitende Geschöpf – sei es nun Mensch oder Tier – bis die Uhr einen Zeitpunkt anzeigt, der knapp bei dem liegt, zu dem Verhalten verstärkt wird. Wären keine anderen Faktoren miteinbezogen, würde eine Entlohnung von Arbeit, die an jedem Wochenende stattfindet, kurz vor dem Zeitpunkt der Entlohnung nur ein geringes Ausmaß an Arbeit bewirken.

Daher ist es nötig, Verstärkungspläne mit fixiertem Intervall durch andere Kontrolltechniken zu ergänzen. Der Vorarbeiter oder »Chef« stellt eine Quelle der aversiven Stimulation dar, die abhängig ist von jedem Verhalten, das gewissen Spezifikationen nicht nachkommt, darunter auch einer Minimumrate der Produktion. Ein Teil der Macht, die dem Vorarbeiter zur Verfügung steht, wird sich von seiner Stellung in der ethischen Gruppe herleiten – er kann Faulheit oder mangelhafte Arbeit als schlecht oder beschämend verurteilen –, doch insoweit er »einem auch nichts Schlimmeres antun kann, als einen zu feuern«, besteht seine hauptsächlich aversive Stimulation in der drohenden Entlassung. Lohnzahlungen dienen in diesem Fall lediglich zur Erzeugung einer wirtschaftlichen Standardbedingung, die auf aversive Weise aufgehoben werden kann. Der Chef droht mit Entlassung oder mit einer Maßnahme, die wirksam ist, weil sie einen Schritt zur Entlassung darstellt, wenn immer der Arbeitnehmer langsamer arbeitet; er nimmt diese Drohung zurück, wenn der Arbeitnehmer sein Arbeitstempo beschleunigt. Schließlich erzeugt das Verhalten des Arbeitnehmers eine vergleichbare aversive Stimulation; er erbringt eine Arbeitsleistung, die knapp oberhalb der Grenze liegt, an der er sich schuldig oder bedroht fühlt. Der aversiv wirkende Chef ist ein ausgezeichnetes Beispiel für das generelle Prinzip, daß man zu anderen Formen aversiver Kontrolle neigt, wenn die Strafe zugunsten positiver Verstärkung aufgegeben wird. Die Drohung der Vorenthaltung einer gewohnten positiven Verstärkung steht zu diesem Zweck stets bereit. Die Bezahlung von Löhnen ist, verglichen mit der Sklaverei, ein offensichtlicher Fortschritt, doch kein allzu großer Fortschritt ist es, wenn man eine Standardentlohnung mit der Drohung verbindet, man würde sie einstellen, wenn der Arbeitnehmer eine bestimmte Arbeitsleistung nicht erbringt.

Ein Fließband, das mit einer bestimmten Geschwindigkeit arbeitet, macht die Kontingenz zwischen Arbeitsgeschwindigkeit und aversiver Stimulation klarer. Diese Möglichkeit, das Tempo von Verhalten zu bestimmen, ist keineswegs eine Errungenschaft unserer Zeit. Der Galeeren-sklave legte sich in die Ruder, um der Peitsche zu entgehen, wobei die Peitschenschläge davon abhängig waren, ob er sich im Takt mit seinen

Mitsklaven bewegte. Eine Reihe von Mähern, die zusammen die Sensen schwingen, bestimmen wechselseitig das Arbeitstempo, wobei der Grundrhythmus teilweise vom Anführer bestimmt wird, teilweise aber auch von der Länge und Masse des Pendels, das ein Mann und eine Sense bilden; die wechselseitige Bestimmung des Arbeitstempos ist dadurch bestimmt, daß jede Abweichung eine oft gefährliche aversive Stimulation durch die Sensen der anderen Mäher zur Folge hatte. Das Fließband hat den Effekt, daß einige der persönlich bedingten Eigenschaften der aversiven Stimulation durch den Chef reduziert werden, doch ist eine der Gefahren, die jedem System der Festlegung eines Arbeitstempos anhaftet, die, daß sich der Kontrollierende versucht fühlen kann, das Tempo zu beschleunigen.

*Kombinierte Verstärkungspläne.* Verstärkungspläne mit fixiertem Intervall werden in der Industrie durch verschiedene Arten von »Lohnreizen« ergänzt. Wir haben es hier mit Kombinationen aus Verstärkungsplänen mit fixiertem Intervall und solchen mit fixierter Quote zu tun. Der eine Verstärkungsplan korrigiert jeweils einige Unzulänglichkeiten des anderen und umgekehrt. Eine zusätzliche aversive Stimulation durch einen Vorarbeiter ist nicht erforderlich, wenn die Quotenkomponente effektiv ist. Zugleich kann die Quotenkomponente unter der Grenze liegen, von der ab sie zu gefährlich hohen Raten oder zu gefährlich langen Arbeitszeiten führt. Wird ein Handelsvertreter teils auf einer fixen Gehaltsbasis, teils auf einer Provisionsbasis bezahlt, so dient diese Kombination dazu, die Abulie zu korrigieren, die sich andernfalls einer Verstärkung mit hoher Quote anschließen kann.

*Verstärkungspläne mit variablem Intervall.* Laboruntersuchungen haben ergeben, daß Pläne mit variabler Intervallverstärkung und mit variabler Quotenverstärkung, was die Aufrechterhaltung der Leistung angeht, fixierten Plänen überlegen sind. Doch es ist nicht einfach, derartige Pläne bei der Arbeitsentlohnung anzuwenden. Ein Vertrag zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, der, sei es nun auf der Basis von Zeitintervallen oder von Arbeitseinheiten, eine gewisse Gegenleistung garantiert, schließt einen echten variablen Plan aus. Doch können solche Verstärkungspläne bei der Bezahlung von Geld – beispielsweise in Form einer Gratifikation – benutzt werden, wobei diese Art der Bezahlung in einem Vertrag nicht spezifiziert und von Verhalten auch auf andere Weise nicht abhängig ist. Eine solche Gratifikation würde man gewöhnlich als emotionale Variable klassifizieren, die die Einzelperson gegenüber ihrer Arbeit oder ihrem Arbeitnehmer günstig prädisponiert, doch kann sie auch als Verstärker wirken. Ihre Wirkung selbst ist erheblich reduziert, wenn sie im Rahmen eines Verstärkungsplans mit fixiertem Intervall gegeben wird. So funktioniert zum Beispiel die übliche Weihnachtsgratifikation schließlich primär als ein Teil des Lohns, der bei der Entlassung insofern eine aversive Stimulation erzeugen würde, als er nicht mehr bezahlt werden würde. Eine nicht vorhersagbare Gratifikation, die im Rahmen eines variablen

Intervallplans in kleineren Einzelsummen gegeben wird, wobei jedoch die jährliche Gesamtsumme ungefähr dieselbe bleibt, würde einen wesentlich stärkeren Effekt erzielen.

*Differentielle Verstärkung der Arbeitsqualität.* Löhne sind gewöhnlich abhängig von spezifiziertem Verhalten auf einem spezifizierten Niveau der Qualität oder der Fachkenntnis. In der Regel paßt sich die Leistung eines Arbeitnehmers, wie die des Versuchstiers im Labor, den exakten Kontingenzen der Verstärkung sehr genau an. Beide »tun nicht mehr als sie tun müssen«. Zusätzliche wirtschaftliche Verstärkung kann von Arbeit abhängig gemacht werden, die gewisse Minimumstandards überschreitet. Gratifikationen, Lohnerhöhungen und Beförderungen formen, wenn sie durch ungewöhnliche Leistungen bedingt sind, die Topographie des Verhaltens im Hinblick auf Qualität oder Fachkenntnis (6. Kapitel).

*Außerwirtschaftliche Faktoren.* Man läßt heute generell gelten, daß der Arbeitnehmer selten »nur für Geld« arbeitet. Der Arbeitgeber, der sich ausschließlich auf wirtschaftliche Kontrollen verläßt, übersieht die Tatsache, daß der Durchschnittsarbeiter noch auf andere Weise verstärkt wird. Der einzelne Handwerker erzeugt nicht nur einen Gegenstand, den er für Geld verkaufen kann, er wird auch dadurch verstärkt, daß er den Werkstoff, mit dem er arbeitet, erfolgreich beherrscht und einen Artikel produziert, für den man ihm Anerkennung zollt. Diese zusätzlichen Verstärkungen können wesentlich zur Erhaltung des Niveaus seiner Arbeit beitragen. Doch gehen sie bei Massenproduktionsverfahren, wo dem Arbeiter für seine Leistung nur wirtschaftliche Verstärkung zuteil wird, häufig verloren. Die Erklärung, der Handwerker werde durch den »Stolz auf seine Arbeit« motiviert, trägt zum Verständnis des Problems nicht bei. Um uns mit dem Verhalten des Arbeiters wirklich auseinanderzusetzen, müssen wir in jedem Einzelfall in der Lage sein, die tatsächlichen Umstände, die verstärkend wirken, und möglicherweise auch die Umstände, unter denen es zu diesem verstärkenden Effekt gekommen ist, zu spezifizieren.

Die verstärkende Wirkung auf den Arbeiter zeigt sich nicht an seiner Produktionsrate, wenn diese Rate durch ein aversives System der Zeitregelung determiniert ist. Außerwirtschaftliche Faktoren in der Industrie haben, was das Erscheinen am Arbeitsplatz und die Dauer der Besetzung einer Arbeitsstelle anlangt, gewöhnlich einen unmittelbaren Effekt. Von seiner Arbeitsleistung einmal völlig abgesehen, feiert der Arbeiter, der sich an seiner Arbeitsstelle wohlfühlt, nur selten krank, und die Arbeitsstelle wechselt er ebenfalls selten. Er fühlt sich wohl in dem Sinne, daß er, wenn er zur Arbeit kommt, verstärkt wird – aber nicht nur aufgrund der Verstärkung durch den Lohn, sondern auch aufgrund der Arbeitsbedingungen, wegen seiner Arbeitskollegen usw. Und eine Abneigung gegen seine Arbeit erfüllt ihn in dem Maße, in dem sie aversive Eigenschaften aufweist. Wenn ihm durch eine ständige aversive Stimulation in Form einer angedrohten Entlassung eine konstant hohe Arbeits-

leistung abverlangt wird, wird seine ganze Aufgabe aversiv werden, und er wird, wenn es seine wirtschaftliche Lage erlaubt, krankfeiern oder wenn möglich den Arbeitsplatz wechseln. Konditionierte aversive Stimuli, die sich mit Krankheit, Arbeitslosigkeit oder Beschwerden in hohem Alter verbinden, können ebenfalls wichtige aversive Wirkungen haben. Es bringt uns nicht viel weiter, wenn wir zu diesen Problemen einfach sagen, der Arbeitnehmer strebe eben »Freiheit« oder »Sicherheit« an. Zur Planung von optimalen Arbeitsbedingungen, bei der nicht nur die Produktivität, sondern auch die Rate des Krankseins und die Rate des Stellenwechsels berücksichtigt werden, benötigen wir eine klare Analyse der tatsächlich verstärkenden und der aversiven Vorgänge.

### *Der wirtschaftliche Wert der Arbeit*

Jener Teil des Verhaltens des Arbeiters, der sich unter wirtschaftlicher Kontrolle befindet, erzeugt aversive Stimuli – das ist entweder auf die Natur der Arbeit selbst oder auf die Tatsache zurückzuführen, daß die Arbeit den Arbeiter von Aktivitäten abhält, die auf andere Weise verstärken würden. Diese aversiven Konsequenzen werden durch die wirtschaftliche Verstärkung, die dem Arbeiter zuteil wird, annähernd ausgeglichen. Wenn der Arbeiter ein Stellenangebot annimmt oder ablehnt, kann man von ihm sagen, er vergleiche positive mit negativen Verstärkern. Einen ähnlichen Vergleich stellt der Arbeitgeber an. Da diejenigen, die sich wirtschaftlicher Steuerung bedienen, den Besitz oder die Geldmittel, mit denen sie Verhalten verstärken, aufgeben müssen, ist die wirtschaftliche Verstärkung ihrer Natur nach für sie aversiv.

Sind die widersprüchlichen Konsequenzen einander annähernd gleich, so kann die Einzelperson Verhalten äußern, das zu einem Entschluß im Sinne des 14. Kapitels führt. Soll eine Person ihren Rasen selbst mähen oder jemand anderen damit beauftragen? Das hängt zum Teil von den aversiven Eigenschaften ab, die dadurch entstehen, daß man jemanden für das Rasenmähen bezahlen muß. Es hängt ebenfalls ab vom Entschlußverhalten der Person, in dem sie andere mögliche Konsequenzen überprüfen kann, die entstehen, wenn sie den Rasen selbst mäht (körperliche Übung kann ihr ja zum Beispiel gut tun); oder sie kann sich dabei mit den anderen Dingen auseinandersetzen, die anstatt der zu entrichtenden Geldsumme austauschweise in Aussicht gestellt werden könnten; oder sie kann sich mit Möglichkeiten befassen, die zu zahlende Geldsumme auf weniger aversive Weise wieder hereinzubringen, als es das Rasenmähen von eigener Hand ist, usw. Der voraussichtliche Arbeitnehmer kann ähnliche Bedingungen, die auf sein Verhalten des Ablehnens oder Annehmens des Angebots einwirken, verändern.

Es kommt in einem solchen Fall dann zu einer »Abmachung«, wenn der Arbeitnehmer, indem er die aversiven Konsequenzen des Rasenmähens vermeidet, eine Geldsumme anbietet, die so groß oder noch größer ist als die, die den aversiven Konsequenzen für den Arbeitnehmer entspricht. Die angebotene Summe wird auch durch die aversiven Conse-

quenzen des Geldfortgebens bestimmt. Diese Summe, die der Arbeitgeber anbietet, entspricht dem, was ihm die Arbeit in seiner augenblicklichen wirtschaftlichen Lage »wert« ist; und die Summe, mit der sich der Arbeitnehmer einverstanden erklärt, entspricht dem, was ihm die Arbeit in seiner wirtschaftlichen Lage »wert« ist.

Der »wirtschaftliche Wert« einer Arbeit oder anderer persönlicher Leistungen hat also mit der Gegenüberstellung von positiv und negativ verstärkenden Wirkungen zu tun. Die verstärkenden Wirkungen von zwei Aufgaben ließen sich direkt vergleichen, doch erhalten wir durch Geld eine einheitliche Skala, auf der die wirtschaftlichen Werte von vielen verschiedenen Arten von Arbeit oder sonstiger Leistung dargestellt werden können. Wir haben bereits gesehen, daß Geld als generalisierter Verstärker gewisse Vorteile hat; es tritt in relativ einfachen Dimensionen auf, es kann eindeutig von Verhalten abhängig gemacht werden, und seine Wirkungen sind relativ unabhängig von der augenblicklichen Verfassung des Organismus. Geld bietet einen besonderen Vorteil, wenn es darum geht, wirtschaftliche Werte darzustellen, weil verschiedene Geldmengen auf ein und derselben Skala verglichen werden können; so können zwei Geldmengen gleich groß sein, die eine Geldmenge kann doppelt so groß sein wie die andere, und so fort. Diese Standardskala ist hinsichtlich eines Vergleichs von Verstärkern derart geeignet, daß man sich ihrer oft bedient, um eine bestimmte Art von unabhängigem wirtschaftlichem Wert, der nicht mit positiven oder negativen Konsequenzen verbunden ist, darzustellen. Man betrachtet die Geldskala als eine grundlegende Wertdimension. Doch hätte dieser Maßstab, vom Vergleich mit anderen Verhaltenskonsequenzen abgesehen, keine Bedeutung.

Für den Arbeitgeber entspricht der wirtschaftliche Wert einer Arbeit genau der Geldmenge, die er als Gegenleistung für diese Arbeit bezahlt. Das wiederum hängt von den Ergebnissen der Arbeit ab. Wir bezahlen jemanden fürs Rasenmähen, wenn ein gemähter Rasen verstärkt. Wir bezahlen jemanden für die Anfertigung von Schuhen, wenn Schuhe persönlich verstärken oder gegen Geld oder Güter eingetauscht werden können, die aus anderen Gründen verstärken. Manchmal ist Verhalten selbst direkt verstärkend; das gilt zum Beispiel für die Unterhaltungsbranche, wo, wie wir gesehen haben, die Arbeit des Entertainers darin besteht, Verhalten zu äußern, das positiv verstärkt, so daß es wirtschaftlichen Wert gewinnt.

Für den Arbeitnehmer entspricht der wirtschaftliche Wert einer Arbeit genau der Geldmenge, für die er diese Arbeit leistet. Die aversiven Konsequenzen, gegen die er einen Wert seiner Leistungen aufrechnet, können verschiedenster Art sein. Zwangsarbeit ist direkt aversiv, und dasselbe gilt für bestimmte Aufgaben, die man ohne Rücksicht auf die lange Zeit und die Energie, die sie erfordern, ausführen muß. Manche Aufgaben sind aus besonderen Gründen aversiv. THORNDIKE entdeckte, daß die Leute im allgemeinen bereit waren, für eine Vielfalt von aversiven Aufgaben – sei es nun, daß man sich eine Schlange um Kopf und Arme winden läßt, einen toten Regenwurm ißt oder gar ein Bild von George

WASHINGTON anspricht – einen Preis zu nennen. Die Bezahlung von Geld für Verhalten, das, obgleich an sich nicht besonders aversiv, unter Umständen zur Bestrafung führen kann, bezeichnet man gewöhnlich als Bestechung. Das Bestechungsgeld liefert einen Maßstab für den wirtschaftlichen Wert einer bestimmten Wahrscheinlichkeit der Bestrafung.

Verhalten besitzt einen »Lästigkeitswert«, wenn eine Person dafür bezahlt wird, daß sie es nicht äußert. Wenn besorgte Eltern ihrem Sohn ein »Taschengeld« zukommen lassen, solange dieser bis zu einem bestimmten Alter nicht raucht, trinkt oder heiratet, kann das Verhalten, auf das er verzichtet, wesentliche verstärkende Eigenschaften für ihn haben. Er »verdient« sein Taschengeld dadurch, daß er die aversiven Folgen, die mit dem Verzicht auf die vereinbarten Verstärkungen verbunden sind, akzeptiert. Wenn das Verhalten, auf das verzichtet wird, keine wesentlichen verstärkenden Konsequenzen aufweist, jedoch für die Person, die für seine Unterdrückung bezahlt, äußerst aversiv sein würde, sprechen wir von Erpressung. Dreht es sich um verbales Verhalten – zum Beispiel um eine Zeugenaussage oder um einen einfachen Bericht über strafbares Verhalten –, so wird die Bezahlung gewöhnlich als Schweigegeld bezeichnet. Einer ähnlichen kontrollierenden Relation bedient sich die Verbrecherbande, die »Protektion« verkauft – das heißt, sie erklärt sich gegen eine gewisse Bezahlung bereit, von einer Beschädigung von Eigentum oder einer Verletzung von Personen abzusehen. Erpressung und Protektion stellen im Sinne des 19. Kapitels instabile soziale Systeme dar. Solchen Kontrollen widersetzen sich die ethischen Gruppe, die kirchliche und die obrigkeitliche Instanz, die aversive Konsequenzen von der Durchführung derartiger Transaktionen abhängig machen.

### *Kaufen und Verkaufen*

Kaufen, Verkaufen und Tauschgeschäfte sind so alltägliche Erscheinungen, daß wir wahrscheinlich einige der involvierten Prozesse übersehen. Die grundlegende Transaktion oder das »Geschäft« wird durch das Angebot: »Ich geb' dir dies, wenn du mir das gibst« formuliert. Solche komplexe Stimuli werden, das ersieht man aus Transaktionen, die persönliche Leistungen involvieren, erst nach einer umfassenden wirtschaftlichen Konditionierung wirksam. Der Prozeß läßt sich leicht an dem Kind beobachten, das lernt, mit seinen Kameraden Spielzeug zu tauschen oder am Kiosk für einen Groschen Bonbons zu kaufen. Bis derartiges Verhalten eine relativ stabile Form erworben hat, muß das Kind die vollen aversiven Konsequenzen des Verzichts auf ein Spielzeug oder auf einen Groschen und die verstärkenden Konsequenzen des Erhalts eines anderen Spielzeugs oder eines Bonbons erfahren haben. Hat eine solche Konditionierung stattgefunden, kann sich ähnliches Verhalten bei ähnlichen Zielen und mit ähnlichen Geldmitteln automatisch vollziehen, und es kann einfach sein, die komplexen involvierten Relationen zu überblicken. Ob ein Verkauf rasch oder nach reiflicher Überlegung stattfindet, hängt davon ab, wie die aversiven Eigenschaften, die vom Bezahlen des



Geldes oder von der Veräußerung des Artikels abhängig sind, den positiv verstärkenden Eigenschaften des Geldes oder des Artikels ungefähr entsprechen. Bei einem »guten Geschäft« ist der erworbene Artikel verstärkender als das bezahlte Geld, und der Verkauf geht rasch vor sich. Bei einem zweifelhaften Geschäft sind sich positive und negative Konsequenzen relativ gleich; der Verkauf kann erst nach reiflicher Überlegung stattfinden.

*Der wirtschaftliche Wert von Gütern.* Die Verwendung von Geld beim Kaufen und Verkaufen erlaubt es uns, Güter genauso zu bewerten, wie wir die Arbeit bewerteten – auf einer einfachen eindimensionalen Skala. Ein Artikel ist für eine Person genau die Geldsumme »wert«, die sie in einer Art Tauschgeschäft dafür bezahlt oder für deren Eintauch sie den Artikel weggibt. Bevor ein Tausch oder ein Verkauf stattfinden kann, müssen gewisse kritische Werte erreicht oder überschritten worden sein. A wird den Artikel B geben, wenn die aversiven Konsequenzen dieser Handlung ungefähr den positiv verstärkenden Folgen des Geldes, das B dem A geben wird, entsprechen. B wird diese Geldsumme A geben, wenn die entstehenden aversiven Folgen durch die positiv verstärkenden Konsequenzen, bewirkt durch den Empfang des Artikels von A, aufgewogen werden.

Es gibt verschiedene andere Bedingungen, die wirtschaftliche Transaktionen beeinflussen. Da die Geldsumme, die eine Person im Austausch gegen einen Artikel fortgibt, einen Maßstab für die verstärkende Wirkung dieses Artikels bildet, wird sie zusammen mit dem *Deprivationsgrad* variieren. Der Wert, den eine Person Nahrungsmitteln zumißt, hängt davon ab, wie hungrig sie ist. Indem man für ein knappes Nahrungsmittelangebot sorgt, kann man die Person zwingen, hohe Preise zu bezahlen. Im Falle einer Gesamtbevölkerung zeigt sich das an der Tatsache, daß der Preis, der gewöhnlich für einen Artikel bezahlt wird, dadurch manipuliert werden kann, daß man das Angebot manipuliert. Doch wieviel eine Person für Nahrungsmittel bezahlt, hängt auch von den aversiven Konsequenzen des Geld-Fortgebens ab, und dies wiederum hängt im großen und ganzen davon ab, wieviel Geld die Person besitzt. Wenn »Geld keine Rolle spielt«, kann sie einen hohen Preis bezahlen. Im Hinblick auf eine Gesamtbevölkerung wird daher der Preis eines Artikels teilweise durch das Geldangebot bestimmt sein. Diese beiden Faktoren, Waren- und Geldangebot, sind in der traditionellen Wirtschaftstheorie natürlich sehr wichtig. Doch sind sie nicht die einzigen Determinanten bei wirtschaftlichen Transaktionen.

Wichtig ist die Auseinandersetzung mit der *Vorgeschichte der Verstärkung* des Verhaltens, das darin besteht, daß Waren oder Geld erworben oder veräußert werden. Das Verhalten des Kaufens oder Verkaufens kann, wenn man von der besonderen Natur einer bestimmten Transaktion absieht, bestärkt oder geschwächt werden. Wenn die verstärkenden Konsequenzen für den Käufer die aversiven Konsequenzen der Entrichtung des Kaufpreises für einen Artikel stark übersteigen, wird das

einfache Kaufverhalten bestärkt. Beim Geschäft mit Sonderangeboten werden manche Artikel zu niedrigen Preisen verkauft, so daß andere Artikel, bei denen es sich nicht um Sonderangebote handelt, ebenfalls verkauft werden können. Die »Kaufgewohnheiten« der Kunden reflektieren häufig dasselbe Prinzip. Ob die Einzelperson gerne kauft, hängt teilweise auch von früheren aversiven Konsequenzen des Geldausgebens ab. Das »Lernen mit Geld umzugehen« ist ein Effekt jener aversiven Konsequenzen, die das Ausgeben von Geld nach sich zieht.

Der verstärkende Effekt eines Artikels (und damit der Preis, der für diesen Artikel verlangt werden kann) wird durch viele Techniken der *Verkaufsstrategie* gesteigert. Man gestaltet den Artikel »attraktiv« durch sein Design oder seine Verpackung. Durch Eigenschaften dieser Art wirkt ein Artikel, sowie er vom möglichen Käufer erblickt wird, verstärkend, so daß eine Vorgeschichte mit ähnlichen Artikeln unnötig ist.

*Imitatives Verhalten* ist beim Kaufen und Verkaufen relevant. Ein Artikel kann einfach deshalb gekauft werden, weil andere Leute denselben kaufen. Wir haben es hier mit dem Prinzip der Kaufwelle und dem der Kauflust zu tun. Die Werbung sorgt im Hinblick auf den potentiellen Kunden für imitative Muster, indem sie andere Käufer oder Besitzer des Artikels, für den geworben wird, darstellt. Imitatives Nichtkaufen ist charakteristisch für Zeiten der Deflation.

Ein Ausgleich von positiven und negativen Konsequenzen kann dadurch bewirkt werden, daß man die Zeitdauer, die zwischen diesen Konsequenzen und dem Verhalten verstreicht, verändert. So ermuntert man zum Beispiel dadurch zum Kauf, daß man sofortige Lieferung verspricht. Derselbe Effekt wird, wenn auch ohne besondere Übereinkunft, dann erzielt, wenn ein Versandhaus die eingegangenen Bestellungen so rasch wie möglich bearbeitet und sich dadurch gegenüber der Konkurrenz, die im Durchschnitt längere Lieferfristen hat, einen Vorteil verschafft. Das Verhalten, das darin besteht, daß man an ein Versandhaus eine Bestellung schickt, wird, genau genommen, wahrscheinlich jedoch nicht durch den Empfang der Ware nach, sagen wir, vier Tagen verstärkt; jeder verstärkende Effekt einer solchen Konsequenz muß durch verbales oder nichtverbales Zwischengeschehen vermittelt werden. Doch braucht ein solches Zwischengeschehen den Vorteil, der dadurch erzielt wird, daß die Zeitspanne zwischen dem Verhalten und seinen endgültigen Konsequenzen verringert wird, nicht zu mindern. Eine weitere zeitliche Relation wird manipuliert, wenn dem Käufer gestattet wird, auf Kredit zu kaufen. Erfolgt seine Zahlung nach dem Teilzahlungssystem, werden die aversiven Konsequenzen der Entrichtung des Kaufpreises aufgeschoben und auf eine längere Zeitspanne verteilt. Dieser Effekt muß unterschieden werden von der Wirkung eines Kredits, der den Kauf von Waren ermöglicht, noch bevor Geld zur Verfügung steht.

Ein weiterer wesentlicher Faktor, der zu der Wahrscheinlichkeit beiträgt, daß eine Person, sei es nun für noch mehr Geld oder für Waren Geld ausgibt, ist der Plan, nach dem sie dazu verstärkt wird. Einem schadhafenden Verkaufsautomaten oder einem unehrlichen Verkäufer mißlingt es

gelegentlich, den Austausch von Waren gegen Geld zum Abschluß zu bringen. Die Wahrscheinlichkeit, daß man sich unter solchen Umständen auf Transaktionen einläßt, wird bis zu einem gewissen Grad durch Löschung reduziert. Wenn ein Verkäufer jedoch stets dann ein besonders günstiges Sonderangebot offeriert, wenn eine derartige Transaktion gerade abgeschlossen ist, kann der Wahrscheinlichkeitsgrad recht signifikant bleiben. In der Regel ist es so, daß Verstärkungen, je größer der verstärkende Effekt des gegen Geld eingetauschten Artikels ist, um so häufiger scheitern können, ohne das Verhalten völlig zu löschen. Das ist ein Beispiel für den Typus des wirtschaftlichen Austausches, den man als *Spiel* oder *Wette* bezeichnet.

Man kann mit Geld um Geld spielen, wie das beim Roulette oder beim Münzspielautomaten der Fall ist, man kann mit Geld um Dinge spielen, wie das beim Loskauf mit Gewinnaussichten auf ein Auto der Fall ist, oder man kann mit Dingen um Geld spielen. Das Verhalten des Spielers steht unter einer äußerst komplexen Kontrolle, die von seiner Vorgeschichte der Verstärkung abhängt. Manchmal ist es möglich, die »Gewinnchancen« eines bestimmten Spielsystems zu berechnen, und diese Chancen können, wenn sie dem Spieler bekannt sind, diesen veranlassen, einen Einsatz zu riskieren oder nicht. Wie die Wahrscheinlichkeit, ob eine Person einen Einsatz von bestimmter Größe wagen wird, mit Faktoren wie Umfang des Gesamteinsatzes oder einer bestimmten Vorgeschichte der Verstärkung variiert, läßt sich experimentell untersuchen. Doch hängt die Prädisposition, mit einem bestimmten System weiterzuspielen, in erster Linie vom Verstärkungsplan ab. Spielvorrichtungen halten sich gewöhnlich an einen Plan mit variabler Quotenverstärkung. Vom Standpunkt des Spielunternehmens aus gesehen, ist dies ein sicherer Plan, weil der prozentuale Gewinn auf die Dauer gesehen gleichbleibt. Außerdem ist er, was die Erzeugung von Spielverhalten anlangt, ungewöhnlich effektiv. Das Spielunternehmen entscheidet sich für eine Mittelquote, die einen Kompromiß zwischen zwei Konsequenzen darstellt. Die zu hohe Quote wirft einen großen Durchschnittsgewinn ab, bewirkt jedoch einen Verlust an Kundschaft. Die zu niedrige Quote dagegen bringt einen zu kleinen Gewinn ein, obgleich die Kundschaft spielwillig ist. Der professionelle Spieler verlockt sein Opfer zum weiteren Spielen, indem er für vielversprechende Verstärkungsabläufe sorgt. Er beginnt mit einer niedrigen Durchschnittsquote, bei der die Verstärkung so häufig ist, daß das Opfer gewinnt. Nun wird diese Durchschnittsquote erhöht – das kann langsam oder schnell geschehen, je nachdem, wie lang der Spieler mit seinem Opfer »arbeiten« möchte. Auf genau dieselbe Weise wird das Verhalten einer Taube oder Ratte unter die Kontrolle eines Plans mit variabler Quotenverstärkung gebracht. Es kann eine Mittelquote erzielt werden, bei der Verstärkungen so selten stattfinden, daß die Taube oder Ratte zur Betätigung der Vorrichtung mehr Energie aufwendet, als sie durch die Verstärkung mit Nahrung empfängt, während der Mensch in diesem Fall ständig Geld verliert. Doch Taube, Ratte wie Mensch fahren fort zu spielen.

Spielvorrichtungen bedienen sich auf wirksame Weise konditionierter Verstärker, die dadurch aufgebaut werden, daß gewisse Stimuli mit den wirtschaftlichen Verstärkern, die gelegentlich auftreten, gekoppelt werden. So verstärkt beispielsweise der Standardspielautomat den Spieler immer dann, wenn in einem Fensterchen an der Vorderseite des Automaten gewisse Kombinationen aus drei Zahlen und Zeichen auftauchen. Indem der Automat bei einer gleichlautenden Dreierkombination einen großen Gewinn auswirft, kommt es schließlich bereits dann zu einer intensiven Verstärkung, wenn sich die Kombination aus nur zwei gleichen Zahlen oder Zeichen zusammensetzt. Das Fast-Erreichen der gleichlautenden Dreierkombination erhöht die Wahrscheinlichkeit, daß der Spieler weiterspielt, obgleich diese Verstärkung den Besitzer des Automaten nichts kostet.

Spiele ist also das System einer wirtschaftlichen Kontrolle, bei dem die Person veranlaßt wird, Geld für eine Verstärkung zu bezahlen, deren Wert zu gering ist, als daß er bei anderen Plänen zu einem Austausch führen würde. Wenn eine Person ihren Wagen einer anderen Person nicht für 3000 Dollar verkaufen kann, kann sie ihn immer noch an 3000 Personen für 1 Dollar verkaufen, vorausgesetzt, die Kultur hat für die erforderliche Vorgeschichte einer variablen Quotenverstärkung immer dann gesorgt, wenn ihre Mitglieder »etwas aufs Spiel setzen«. Wenn das Spielunternehmen den Kunden nicht dazu bringen kann, daß er sich von seinem Geld ohne Gewinn trennt, kann es denselben Effekt dadurch erzielen, daß es dem Kunden einen Teil seines Geldes nach einem variablen Quotenplan zurückgibt.

Zusammenfassend heißt das, daß die Wahrscheinlichkeit des Zustandekommens einer Transaktion eine Funktion ist: 1. des Deprivationsgrades von Käufer und Verkäufer im Hinblick auf Ware und Geld, 2. der Vorgeschichte beider Partizipanten im Hinblick auf gute und schlechte Geschäfte, 3. der temporären Merkmale des Artikels oder der durch die Verkaufspolitik entstandenen Situation, 4. des Verhaltens anderer, die ähnliche Transaktionen durchgeführt haben, 5. der zeitbedingten Kontingenzen, die den Empfang von Ware oder das Ausgeben von Geld beherrschen, und 6. der Vorgeschichte gewisser Verstärkungspläne. – Alle diese Bedingungen erfahren wir aus einer Analyse menschlichen Verhaltens; sie sind auch ein vertrauter Gegenstand bei traditionellen Diskussionen über wirtschaftliche Verhaltensweisen. Sie beeinflussen ganz offensichtlich die Nützlichkeit und Präzision des Konzepts vom wirtschaftlichen Wert. Die verstärkende Wirkung von Ware oder Geld läßt sich nicht feststellen, wenn man nicht zahlreiche der unterschiedlichen Charakteristika aus der Vorgeschichte des einzelnen Käufers oder Verkäufers, neben externen Umständen, berücksichtigt, unter denen eine bestimmte wirtschaftliche Transaktion stattfindet.

Wenn Millionen Leute kaufen und verkaufen, leihen und borgen, mit oder ohne Mietkaufrecht mieten, sich verdingen und arbeiten, erzeugen sie die Daten, die den traditionellen Gegenstand der Volkswirtschaftslehre bilden. Diese Daten umfassen Quantität und Lagermenge der Ware, Arbeitsleistung, Zahlungsmittel, Anzahl der wirtschaftlichen Transaktionen in einem bestimmten Zeitraum, gewisse Charakteristika der Transaktionen in Form von Kosten, Preisen, Zinssätzen und Löhnen, sowie Veränderungen dieser Merkmale aufgrund der Zeitfunktion oder anderer Bedingungen.

Feststellungen über Waren, Geld, Preise, Löhne usw. werden häufig ohne direkte Bezugnahme auf menschliches Verhalten getroffen, und viele wesentliche Verallgemeinerungen auf dem Gebiet der Volkswirtschaftslehre scheinen vom Verhalten des Individuums relativ unabhängig zu sein. Doch ist in allen Schlüsselbegriffen der Hinweis auf menschliches Verhalten zumindest impliziert. Materielle Objekte sind, wenn man ihren verstärkenden Wert außer acht läßt, keine Ware. Noch offensichtlicher ist, daß Geld ohne Bezugnahme auf seine Wirkung auf menschliches Verhalten nicht definiert werden kann. Obgleich es möglich ist, daß sich zwischen den Daten, die durch die wirtschaftlichen Transaktionen vieler Leute erzeugt werden, gültige Relationen demonstrieren lassen, müssen wir uns mit gewissen Schlüsselprozessen des Verhaltens der Einzelperson befassen. Das traditionelle Verfahren hat darin bestanden, daß man das Verhalten der Einzelperson, die wirtschaftliche Transaktionen durchführte, aus den Daten, die die Gruppe hergab, *deduzierte*. Dieses Verfahren führte zum ökonomischen Menschen der Wirtschaftstheorie des neunzehnten Jahrhunderts, der mit genau dem Verhalten ausgestattet war, das erforderlich war, um die Gesamtfakten der größeren Gruppe zu erklären. Diese fiktive Erklärung spielt in der Wirtschaftstheorie keine wichtige Rolle mehr.

Wenn sich Verallgemeinerungen auf der Ebene der Gruppe als ungültig herausstellen, ist es häufig nötig, auf die individuelle Transaktion zurückzugreifen. Wir haben bereits viele besondere Bedingungen entdeckt, die wirtschaftliche Werte beeinflussen. Was nun die Daten, die von Millionen Leuten erzeugt werden, angeht, so können die Auswirkungen dieser besonderen Bedingungen einen Durchschnittswert ergeben oder einander aufheben. Wenn jedoch eine bestimmte Bedingung für eine große Anzahl Leute gilt, kann mit ihr nicht so verfahren werden. Wirtschaftler erklären das Scheitern von Vorhersagen einer besonderen Konsequenz, die aus einer umfassenden Verallgemeinerung abgeleitet wurde, mit besonderen Bedingungen dieser Art. Obgleich das Angebot von Geld und Ware auf eine Inflation schließen lassen kann, kann zum Beispiel eine externe Bedingung, die im übrigen zum Geld- oder Warenangebot keinen Bezug hat, bei einer großen Anzahl Käufer ungewöhnliche Vorsicht hervorrufen. Würde die Volkswirtschaftslehre alle außerwirtschaftlichen Variablen dieser Art in Rechnung stellen, würde sie sich voll-

ständig zur Wissenschaft menschlichen Verhaltens entwickeln. Doch befaßt sich die Volkswirtschaftslehre mit einem nur kleinen Teil der Variablen, von denen das Verhalten der Einzelperson eine Funktion ist. Es gibt viele praktische Gründe, warum es nötig ist, diesen begrenzten Bereich in relativer Isoliertheit zu erforschen. Das bedeutet, daß der Wirtschaftler immer wieder von Zeit zu Zeit auf das Verhalten des realen wirtschaftlich handelnden Menschen zurückgreifen muß.

Die Wirtschaftstheorie hat sich besonders gern des Prinzips von Maximum und Minimum bedient. Die Freiheit, Gerechtigkeit und Sicherheit der staatlichen Instanz, das Seelenheil und die Gottesfurcht der kirchlichen Instanz und die geistige Gesundheit und Anpassung der Psychotherapie finden ihre Parallele im »Wohlstand«, »Gewinn«, »Nutzen« und in vielen anderen Vorstellungen, mit deren Hilfe wirtschaftliche Transaktionen bewertet worden sind. Da die nützlichen Dimensionen des Geldes als eines generalisierten Verstärkers auf dem Gebiet der Aufstellung von Wirtschaftstheorien zur Quantifikation ermuntern, mag es den Anschein haben, als eigneten sich diese Vorstellungen ganz besonders für eine funktionale Analyse. Doch hat man nicht bewiesen, daß sie im Hinblick auf die Vorhersage oder Kontrolle einer bestimmten wirtschaftlichen Transaktion tatsächlich nützlicher sind als die ihnen verwandten Vorstellungen auf den anderen Gebieten. Eine Vorstellung von wirtschaftlichem Verhalten, die sich aus einer funktionalen Analyse ergibt, bietet die alternative Möglichkeit. Dieses Kapitel hat sich natürlich nur mit einem unbedeutenden Teil der vielen Arten von wirtschaftlichen Transaktionen befaßt, die sich in einer großen Gruppe Leute beobachten lassen, doch dürfte hier eine adäquate Verhaltenswissenschaft eine befriedigende Darstellung des individuellen Verhaltens geben, das für die Daten der Volkswirtschaftslehre im allgemeinen verantwortlich ist.

### *Die wirtschaftliche Instanz*

Die Macht, wirtschaftliche Kontrolle auszuüben, liegt natürlich bei den Leuten, die über die nötigen Gelder und Güter verfügen. Die wirtschaftliche Instanz kann sich aus nur einer Person zusammensetzen oder so durchorganisiert sein wie eine große Industrie, eine Stiftung oder sogar eine Regierung. Es ist nicht die Größe oder Struktur, die die Instanz als solche definiert, sondern der Zweck, dem die wirtschaftliche Kontrolle dient. Die Einzelperson nutzt ihren Reichtum zu persönlichen Zwecken, wozu auch die Unterstützung von Wohlfahrtseinrichtungen, wissenschaftlichen Arbeiten, künstlerischen Projekten usw. gehören kann. Die Aufgabe der Stiftung zu Wohltätigkeitszwecken besteht darin, daß sie Mittel zur Unterstützung von besonderen Aktivitäten verteilt. Wie wir gesehen haben, benutzen kirchliche und obrigkeitliche Instanzen diese zusätzliche Methode häufig für ihre speziellen Ziele.

Wenn es irgendeine besondere wirtschaftliche Instanz als solche gibt, so setzt sie sich aus den Leuten zusammen, die vermögend sind und ihr Vermögen dazu verwenden, diese Quelle der Macht zu erhalten oder zu

vergrößern. Ebenso wie die ethische Gruppe durch die Einheit der aversiven Wirkung auf das Verhalten der Einzelperson zusammengehalten wird, können die Personen, die vermögend sind, gemeinsam handeln, um ihr Vermögen zu schützen und das Verhalten der Leute zu kontrollieren, die es bedrohen. In diesem Sinne können wir von der umfangreichen wirtschaftlichen Instanz namens »Kapital« sprechen. Die Untersuchung einer derartigen Instanz erfordert eine Überprüfung der Praktiken, die eine konzertierte wirtschaftliche Kontrolle repräsentieren, sowie der Rückwirkungen, die diese Praktiken unterstützen.

### *Gegenkontrolle*

Ähnlich wie die kirchliche, staatliche oder psychotherapeutische Verhaltenssteuerung kann auch die wirtschaftliche Macht benutzt werden, um die besonderen Interessen derjenigen, die sie besitzen, zu fördern. Exzessive Steuerung erzeugt beim Betroffenen ein Verhalten, das eine praktische Begrenzung auferlegt. Gewöhnlich verurteilt die Gruppe als Ganzes den übermäßigen Einsatz von Reichtum als schlecht oder falsch, während sie wohltätige Verwendung von Reichtum als gut oder richtig klassifiziert. Etwas Gegenkontrolle wird auch von kirchlichen und staatlichen Instanzen ausgeübt. Unter den meisten Regierungen von heute kann beispielsweise die Einzelperson auf gesetzliche Weise nicht viele Arten von Verhalten durch wirtschaftliche Macht kontrollieren. Gesetze zur Prostitution, zur Kinderarbeit, zu betrügerischen Praktiken, zum Glücksspiel usw. auferlegen alle gewisse Grenzen. Bestimmte wirtschaftliche Transaktionen werden eingeschränkt oder mehr oder weniger wahrscheinlich gemacht durch Tarife, Zölle, durch Ertrags- und Umsatzsteuern, durch Preiskontrollen, Veränderung des Geldumlaufs oder Staatsausgaben. All diese Maßnahmen verändern das Gleichgewicht zwischen den Personen, die Arbeitskraft oder Güter besitzen, und den Personen, die Geld besitzen; damit verändern sie auch die Häufigkeit, mit der gewisse Arten von wirtschaftlichen Transaktionen stattfinden. Die Wirkung besteht gewöhnlich darin, daß man das Ausmaß reduziert, in dem der Vermögende fähig ist, sein Vermögen zur Steuerung anderer zu verwenden.

## Erziehung

Wenn Sie in einer amerikanischen Schule in fließendem Französisch um Salz bitten, bekommen Sie eine Eins. In Frankreich bekommen Sie das Salz. Dieser Unterschied veranschaulicht die Natur erzieherischer Verhaltenssteuerung. Erziehung ist die Errichtung von Verhalten, das für die Einzelperson und für andere irgendwann in der Zukunft von Vorteil sein wird. Dieses Verhalten wird mit der Zeit durch viele der von uns bereits behandelten Möglichkeiten verstärkt; bis das geschieht, errichtet die erzieherische Instanz Verstärkungen für Konditionierungszwecke. Die Verstärker, derer sie sich bedient, sind künstlich; das lassen Ausdrücke wie »Drill«, »Exerzieren« und »Übung« erkennen.

Die Erziehung unterstreicht weniger die Aufrechterhaltung als die Angleichung von Verhalten. Wo kirchliche, staatliche und wirtschaftliche Instanzen damit befaßt sind, gewisse Verhaltensweisen wahrscheinlicher zu machen, macht die erzieherische Verstärkung lediglich besondere Verhaltensformen unter besonderen Umständen wahrscheinlicher. Indem die Einzelperson auf Situationen vorbereitet wird, die sich noch nicht eingestellt haben, werden diskriminative Operanten unter die Kontrolle von Stimuli gebracht, die in diesen Situationen wahrscheinlich auftreten werden. Schließlich sind es nichterzieherische Konsequenzen, die darüber bestimmen, ob die Einzelperson fortfahren wird, sich auf dieselbe Weise zu verhalten. Erziehung wäre sinnlos, wenn sich nicht schließlich andere Konsequenzen einstellten, da das Verhalten des Gesteuerten zu dem Zeitpunkt, zu dem er erzogen wird, für niemanden von besonderer Bedeutung ist.

### *Erzieherische Instanzen und ihre Kontrolltechniken*

Der enge Kreis der Familie fungiert als erzieherische Instanz, wenn sie das Kind lehrt, wie man geht, redet, ißt, sich anzieht und so fort. Die Familie bedient sich der verfügbaren primären Verstärker – der Nahrung, Getränke und Wärme – und benutzt konditionierte Verstärker wie etwa Aufmerksamkeit, Lob und Zuneigung. Die Familie betätigt sich manchmal aus ganz offensichtlichen Gründen erzieherisch – beispielsweise dann, wenn das Kind zu einem nützlichen Familienmitglied geformt werden soll. Der »Stolz«, den Eltern bezüglich der Leistungen ihrer Kinder zeigen, liefert keine Erklärung, da dieser Begriff lediglich die Tatsache beschreibt, daß die Leistung eines Kindes verstärkend wirkt. Diese Tatsache scheint von der Kultur abzuhängen. Die Einzelperson empfängt fortlaufend viele Formen beiläufiger Instruktion von Mitgliedern der Gruppe außerhalb ihrer Familie, wo die Variablen, die der Gruppe zur Verfügung stehen, den Variablen, die bei der ethischen Steuerung wirksam sind, ähneln (21. Kapitel). Gewisse Verhaltensformen



werden als gut oder richtig und andere als schlecht oder falsch klassifiziert und dementsprechend verstärkt oder nicht verstärkt. Allerdings leuchtet es nicht immer ein, warum man so verfährt. Eine Ausdehnung der ethischen Steuerung auf die Erziehung kann, wie das etwa beim »Familienstolz« der Fall ist, für die Gruppe besondere Vorteile haben, in diesem Fall läßt sich jene nur durch eine Analyse von kulturellen Praktiken erklären (Teil VI).

Der Kunsthandwerker unterrichtet seinen Lehrling, weil er dadurch eine nützliche Hilfe bekommt, und Industriezweige schulen Arbeiter, die für sie arbeiten, aus ähnlichen Gründen. Die Verstärker sind in der Regel wirtschaftlicher Art. Wenn ein Staat für eine Militärausbildung sorgt, um die Schlagkraft seiner Armee zu verbessern, basieren die benutzten Techniken gewöhnlich auf Bestrafung oder Strafandrohung. Wenn kirchliche Instanzen zu erzieherischen Mitteln greifen, um andere Techniken zu ergänzen, bedienen sie sich auch der Variablen, die speziell ihrer Kontrolle unterstehen. Folglich wird die erzieherische Instanz nicht durch die Natur ihrer Variablen, sondern durch deren jeweilige Anwendung charakterisiert. Es besteht ein Unterschied in der Anwendung wirtschaftlicher Macht, wenn ein Lehrling zum Arbeiten veranlaßt werden soll, oder wenn er sich wirksame Verhaltensformen aneignen soll; ein Unterschied besteht auch in der Androhung einer Bestrafung, wenn sie einen Soldaten zum Kämpfen bewegen soll, oder wenn sie ihn dazu bewegen soll, mit vollem Einsatz zu kämpfen; und ebenfalls ein Unterschied besteht im Machtgebrauch durch die kirchliche Instanz, wenn diese gottesfürchtiges Verhalten verstärkt oder den Katechismus lehrt.

*Die erzieherische Institution.* Besondere erzieherische Instanzen erfordern spezielle Behandlung. Die Erziehung ist ein Berufszweig, dessen Mitglieder hauptsächlich aufgrund wirtschaftlicher Verstärkungen erzieherisch tätig sind. Wie bei vielen anderen Berufen sind auch in diesem Fall Verstärkungen, die von der ethischen Gruppe gestellt werden, häufig ebenfalls wichtig: Lehren ist nicht nur eine Möglichkeit, um sich seinen Lebensunterhalt zu verdienen, es ist auch eine »positive Sache«. Wenn wir die Existenz erzieherischer Institutionen in einer bestimmten Gemeinschaft erklären wollen, müssen wir folglich das Verhalten derjenigen begründen, die die Lehrenden bezahlen oder anerkennen. Was bekommen sie als Gegenleistung?

Der Privatlehrer dehnt seine Erziehung in die Familie aus, und die Familie bezahlt seine Arbeit aus demselben Grund, aus dem sie ihre Kinder direkt erzieht. Die Privatschule ist ein Unternehmen, das dieselbe Aufgabe auf einer breiteren kollaborativen Ebene in Angriff nimmt. Bei der Handels- und der Klosterschule haben wir es mit einer ähnlichen Ausdehnung der Aktivitäten anderer Instanzen zu tun. Bei der Erklärung des Zwecks der öffentlichen Schule kann man auf unmittelbare Vorteile für die Gruppe als Ganzes verweisen. Die unteren Klassen der öffentlichen Schule übernehmen die erzieherische Funktion der Familie, überwachen die Kinder während einer bestimmten Tageszeit, er-

zeugen Verhalten, das für Familie und Gemeinschaft von Nutzen ist, und durch das die Familie der Kritik entgeht. Vergleichbare Ergebnisse der Erziehung älterer Kinder liegen nicht immer auf der Hand, eine Tatsache, die sowohl ein praktisches als auch ein theoretisches Problem aufwirft. Der ausschließlich erzieherischen Instanz begegnet man nicht in jeder Kultur, und das Ausmaß, in dem sie von einer bestimmten Gruppe unterstützt wird, kann von einer Zeit zur anderen stark variieren. Werden die Leute, die letztlich die Macht, sei sie nun wirtschaftlicher oder anderer Art, liefern, als Gegenleistung nicht genügend verstärkt, stellen sie ihre Unterstützung ein. Dennoch versuchen Erzieher selten, den rückwirkenden Nutzen zu steigern oder als Verstärker wirksamer zu gestalten.

Abgesehen von jeder unmittelbaren Rückwirkung müssen wir auch die mögliche langfristige Wirkung der Erziehung beachten. Wie der Familienstolz oder die Erziehung durch Mitglieder der Gruppe kann man auch die ausschließlich erzieherische Institution durch eine andere Art von Konsequenz für die Gruppe erklären; mit dieser Konsequenz werden wir uns im Teil VI befassen.

### *Erzieherische Verstärkung*

Die Verstärker, die von festen erzieherischen Institutionen benutzt werden, sind jedem bekannt: Sie bestehen aus guten Noten, Versetzungen, Diplomen, akademischen Graden und Ehreenauszeichnungen – alles Dinge, die mit dem generalisierten Verstärker der Anerkennung verbunden sind. Der Rechtschreibwettbewerb an amerikanischen Schulen ist eine vertraute Einrichtung, bei der Anerkennung oder andere soziale Verstärker ausdrücklich von schulischem Verhalten abhängig gemacht werden. Dasselbe Verfahren wird bei den heutigen Quizprogrammen angewandt, bei denen »Wissen um seiner selbst willen verstärkt wird«. Ein gewisser Tauschwert wird evident, wenn die Einzelperson mit abgeschlossener Ausbildung eine Stelle angeboten bekommt oder automatisch in gewisse steuernde Gruppen als Mitglied aufgenommen wird. Doch übt die erzieherische Instanz selbst gewöhnlich, von Preisen, Stipendien und anderen Unterstützungen einmal abgesehen, keine wirtschaftliche Steuerung aus. Einige Verstärker können in Form von Privilegien zur Verfügung stehen. Die Institution kann auch von der Familie unterstützt werden, die primäre oder konditionierte Verstärker von einem gewissen Niveau der schulischen Leistung abhängig macht – das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn sie dem Schüler, der eine bestimmte Durchschnittsnote erzielt, ein besonderes Geldgeschenk macht. Während des Zweiten Weltkriegs übernahmen erzieherische Institutionen einen Teil der militärischen Ausbildung, so daß die Lehrer über einen neuen und wichtigen Verstärker, nämlich die militärische Beförderung, verfügten.

Bei der Bestrafung bediente sich die erzieherische Verhaltenssteuerung furchteinflößender Mittel – beispielsweise der Rute und des Rohrstocks

oder auch der Duldung gewisser Ausschreitungen, wie es Schikanen sind. Zwar sind heute extreme Formen der körperlichen Züchtigung außer Gebrauch gekommen, doch ist es, wie wir gesehen haben, in der Regel so, daß ein aversives Verhalten, von dem man abkommt, häufig durch ein anderes ersetzt wird. Ebenso wie Löhne, die nach fixierter Intervallverstärkung bezahlt werden, durch die Androhung einer Entlassung zum Zwecke einer aversiven Stimulation benutzt werden können, kann der Lehrer, der seine Schulkinder nicht mehr körperlich züchtigt, zu einer anderen Form der aversiven Kontrolle greifen, indem er damit droht, seine Anerkennung oder Zuneigung zu entziehen. Auf dieselbe Weise werden mit den positiven Verstärkern, über die Schulen und Colleges verfügen, häufig aversive Stimulationen erzielt, indem den Schülern angedroht wird, sie würden bei einer Prüfung durchfallen oder von der Schule verwiesen werden.

Durch Bestrafung erzeugte Nebenerscheinungen der Steuerung sind immer schon augenfällige Merkmale von erzieherischen Institutionen gewesen. Aufruhr, Randalieren, Schikane und Schuleschwänzen sind Formen der Gegenaggression oder Flucht, die der Analyse des 24. Kapitels entsprechen. Neurotischer geartete Nebenerscheinungen sind ebenfalls verbreitet. Die Vorteile, die sich ergeben, wenn man zu anderen Kontrolltechniken greift, liegen deshalb auf der Hand. Doch kann eine Steuerung erst dann aufgegeben werden, wenn sie durch eine andere ersetzt werden kann; es weist jedoch einiges darauf hin, daß die erzieherischen Institutionen zur Zeit über keine entsprechenden Kontrolltechniken verfügen. Der Erzieher ist nicht nur vom Rohrstock abgekommen, er hat auch nicht mehr die Möglichkeit, jene Disziplin zu nutzen, die auf der aversiven Steuerung durch die Familie basiert. Da immer mehr Menschen erzogen werden, werden die prestigebedingten Verstärkungen der Erziehung schwächer; Erziehung bringt heute weniger Sondervorteile ein. Und mit der wachsenden sozialen Sicherheit werden auch die wirtschaftlichen Konsequenzen der Erziehung weniger wichtig; es sind heute weniger Absolventen, denen daran liegt, zu Vermögen zu kommen oder zumindest fürs Alter vorzusorgen.

Deshalb haben erzieherische Institutionen zu alternativen Kontrollmethoden gegriffen. Der Lehrer bedient sich – wenn auch häufig sehr widerwillig – der Steuerung durch seine Person, um sich selbst oder seinen Lehrstoff in einem interessanten Licht erscheinen zu lassen; er wird, anders ausgedrückt, zum Unterhalter. Lehrbücher werden mit Abbildungen und schematischen Darstellungen ausgestattet, die an die Aufmachung von Zeitschriften oder Zeitungen erinnern, und der Unterricht wird durch Vorführungen und Anschauungsmaterial ergänzt. Für die Ausführung des Verhaltens, das von der erzieherischen Institution kontrolliert werden soll, werden besonders günstige Bedingungen geschaffen: Man entwirft Bibliotheken, in denen die Bücher leichter zugänglich sind, man verbessert und baut Laboratorien aus, man sorgt für finanzielle Beihilfe bei wissenschaftlichen Exkursionen und für zeitweiliges Studium an besonders geeigneten Orten. Lernstoffe, die sich

solchen Techniken nur schwer anpassen lassen, werden eingeschränkt oder ausrangiert.

Der Begriff »progressive Erziehung« beschreibt im großen und ganzen den gemeinsam geplanten Versuch, für die scheinbaren Verstärkungen der erzieherischen Steuerung Ersatzmittel zu finden. Folgewirkungen, die schließlich das Verhalten des Schülers bestimmen werden, bezieht man in die erzieherische Situation mit ein. Nach dem traditionellen System wird der Schüler, der ausgezeichnet Französisch spricht und dafür einen Einser bekommt, im Laufe der Zeit, wenn überhaupt, dadurch verstärkt, daß es ihm Freude macht, französische Bücher lesen oder sich fließend französisch unterhalten zu können. Bei der progressiven Erziehung werden diese »natürlichen« oder »funktionalen« Verstärkungen von der erzieherischen Instanz so früh wie möglich eingesetzt. Dasselbe gilt für den Studenten der Naturwissenschaften, der so früh wie möglich dadurch verstärkt wird, daß er sein zunehmendes Fachwissen im Umgang mit der Natur benutzt. Indem man für eine breitere Auswahl an Studienmöglichkeiten sorgt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, daß dem Lernverhalten des Studenten bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine derartige nichterzieherische Verstärkung zuteil wird. Vielleicht ist die Verwendung solcher »echter« Konsequenzen immer schon ein Merkmal guter Erziehung gewesen, doch hat sich die progressive Erziehung bemüht, so häufig wie möglich für solche Konsequenzen zu sorgen. Dagegen ist immer wieder eingewandt worden, daß auf diese Weise gewisse Studienbereiche auf Kosten anderer Gebiete, auf denen sich eine disziplinäre Schulung durch bloß erzieherische Verstärkung nicht vermeiden läßt, ungebührlich bevorzugt würden.

Die konditionierten Verstärker der erzieherischen Instanz können effektiver gestaltet werden, wenn man auf den Zusammenhang mit natürlichen Kontingenzen, die sich später einstellen werden, hinweist. Indem man dem Schüler oder Studenten die Vorteile klarmacht, die eine Erziehung mit sich bringt, kann man dem Begriff »Erziehung« selbst einen verstärkenden Wert geben. Aus diesem Grund haben viele erzieherische Institutionen begonnen, sich mit Beratung und verschiedenen Therapieformen im Sinne von Hilfstechiken auseinanderzusetzen.

### *Das Verhalten, das aus erzieherischer Steuerung resultiert*

Wenn erzieherische Verstärkungen von topographischen oder ausgeprägten Verhaltenseigenschaften abhängig gemacht werden, bezeichnet man das Ergebnis als *Fachkenntnis*. Die Differenzierung, mit der wir uns im 6. Kapitel befaßten, ist ein charakteristisches Merkmal der Ausbildung auf den Gebieten der Malerei, der Musik, des Schreibens und Sprechens, des Sports und des Handwerks. Die nichterzieherischen Verstärkungen, die mit der Zeit Kontrolle ausüben, sind die speziellen Konsequenzen von fachmännischem Verhalten. Wenn man eine Person Tennisspielen lehrt, werden erzieherische Verstärker wie beispielsweise der verbale Reiz: »Gut!« oder »Richtig!« abhängig gemacht von der richtigen Hal-

tung des Schlägers, vom richtigen Timing und so fort. Und die resultierende »gute Form« wird mit der Zeit durch die natürlichen Folgen des fliegenden Balles aufrechterhalten. Ähnlich steht es mit der erzieherischen Verstärkung einer guten Maltechnik, die schließlich durch das Malen von Bildern, die von selbst verstärkend wirken, ersetzt wird. Technisches Geschick beim Umgang mit Werkzeugen und Maschinen führt zuerst zum Lob des Meisters und später zur erfolgreichen Herstellung von Gegenständen, die verstärkend sind.

*Wissen.* Den Komplex, von dem man gewöhnlich behauptet, er werde durch Erziehung maximiert, bezeichnet man als »Wissen«. Dieser Begriff bezieht sich auf eine der kompliziertesten menschlichen Verhaltensweisen, und es überrascht nicht, daß er bei der Bewertung von erzieherischen Praktiken selten eindeutig definiert oder wirklich effektiv eingesetzt worden ist. Manchmal benutzen wir den Begriff, um auf die Wahrscheinlichkeit von gekonntem oder fachmännischem Verhalten hinzuweisen. Eine Person »weiß, wie man schreibt« in dem Sinne, daß sie über Verhalten mit Feder und Papier verfügt, das unter entsprechenden Umständen geäußert wird und gewisse Arten von Zeichen hervorbringt. Ähnlich ist es um ihr Wissen darüber bestellt, wie man einen Tennisball schlägt, eine Melodie singt oder eine gerade Linie zieht. Gewöhnlich bezieht sich Wissen jedoch auf eine kontrollierende Relation zwischen Verhalten und diskriminativen Stimuli. Die Reaktion kann geschickt sein, doch uns interessiert in erster Linie, ob sie auf den richtigen Anlaß hin erfolgt. So sind zwar beim Fahren eines Autos geschickte Bewegungen erforderlich, doch zu wissen, wie man Auto fährt, heißt, daß die richtigen Reaktionen zur richtigen Zeit erfolgen. Man weiß, wie man ein Radiogerät repariert, was aber nicht bedeutet, daß man mit Zange, Schraubenzieher und Lötkolben umgehen kann, sondern daß man diese Werkzeuge an den richtigen Stellen einsetzt.

Der größte Teil des durch Erziehung erworbenen Wissens ist verbaler Art. Die Stimuli, welche die richtigen Anlässe geben, können verbal oder nichtverbal sein. Ein Kind »weiß das Alphabet«, aber nicht, weil es die Namen der Buchstaben aussprechen, sondern weil es sie in der richtigen Reihenfolge aufsagen kann. Ein Buchstabe oder eine Buchstabengruppe ist der Anlaß, auf den hin der nachfolgende Buchstabe ausgesprochen wird. Eine Person »weiß, wie die Hauptstadt von Peru aussieht«, in dem Sinne, daß sie eine ganze Antwort geben wird, wenn man sie nach dem Erscheinungsbild der Stadt fragt, oder daß sie bei einem Gespräch über Peru Feststellungen über die Hauptstadt Perus treffen wird. Eine Person »beherrscht die Integralrechnung«, in dem Sinne, daß sie mit einer Integraltafel umgehen kann, die entsprechende Integralfunktion in eine Gleichung einsetzt und so fort. Ein Schüler »hat Geschichte gelernt«, er »weiß« viel in Geschichte in dem Sinne, daß er dadurch über ein zusätzliches höchst kompliziertes Repertoire verfügt. In seltenen Fällen werden Teile dieses historischen Repertoires von nichtverbalen Stimuli kontrolliert – nämlich den primären Daten der Geschichte; doch ist historisches

Wissen großenteils verbales Verhalten, das auf verbale Stimuli reagiert. Dieses Repertoire ist in erster Linie dann nützlich, wenn die Person in Kontakt steht mit anderen Personen, die ein ähnliches Wissen besitzen. Bei anderen Arten von Wissen kann – das gilt vor allem für den Bereich der Wissenschaft – ein großer Teil der diskriminativen Stimuli nichtverbaler Art sein, wobei das Repertoire vor allem dazu beiträgt, daß es die Einzelperson in die Lage setzt, im Hinblick auf die Natur wirksam zu handeln. Wir brauchen solche Repertoires nicht als »Anzeichen« von Wissen; wir können sie als das Wissen selbst betrachten. Wissen befähigt die Einzelperson, erfolgreich auf die Welt, die sie umgibt, zu reagieren, weil es das Verhalten selbst ist, mit dem sie das tut.

Die Behauptung, historisches Wissen sei zum Beispiel lediglich ein verbales Repertoire, bedeutet nicht, daß Erziehung nichts als ein mechanisches Lernen ist. Schließlich *versteht* der Student auch die Fakten der Geschichte. Eine adäquate Erklärung dessen, was das bedeutet, würde eine erschöpfende Analyse des verbalen Verhaltens erfordern, wofür hier kein Raum ist<sup>1</sup>. Die Einzelperson stimmt der Feststellung über ein historisches Geschehen in dem Sinne zu, daß sie hohe Wahrscheinlichkeit, diese Feststellung selbst zu äußern, zeigt. Das wachsende Verständnis, mit dem sie eine Textstelle, die einen Zeitabschnitt der Geschichte beschreibt, mehrere Male liest, kann auch gleichgesetzt werden mit der wachsenden Wahrscheinlichkeit, daß sie verbale Reaktionen äußern wird, die den Reaktionen, die die Textstelle enthält, ähnlich sind. Doch kann die hohe Wahrscheinlichkeit, die eine Übereinstimmung oder ein Verständnis kennzeichnet, mannigfachen Ursprungs sein; Wissen über ein bestimmtes Gebiet ist in dem Maße kohärent und vollständig, in dem diese vielfachen Ursprünge in der Regel vereinbar sind. Was unseren Streitpunkt anlangt, so soll hier lediglich bemerkt werden, daß die ergänzenden Quellen der Kraft, die ein »Verstehen« von einem »Ich würde sagen« unterscheiden, es nicht erfordern, daß wir den Standpunkt, nach dem Wissen ein Repertoire ist, modifizieren. Das Verstehen ist ein Nebenproblem, das die Variablen angeht, von denen ein solches Repertoire eine Funktion ist.

Ein verbales Repertoire gewinnt auch an Wichtigkeit durch die Tatsache, daß es gleichzeitig auf anderes Verhalten der Einzelperson Auswirkungen haben kann. Eine dieser Wirkungen läßt sich am einfachsten dann beobachten, wenn das verbale Repertoire und die Verhaltensmodifikation in verschiedenen Organismen stattfinden. Der Sprechende hat viele Wirkungen auf den Zuhörer. Eine dieser Wirkungen könnte man sinngemäß als »Anleitung« bezeichnen. Der verbale Stimulus, den der Sprechende dann erzeugt, verändert die Wahrscheinlichkeit einer verbalen oder nichtverbalen Reaktion des Zuhörers. Nehmen wir zum Beispiel an, eine Person sei mit elektrischen Geräten vertraut und verfüge über eine Reihe von Vermeidungsreaktionen, die von gewissen Teilen solcher Geräte kontrolliert werden – von den Teilen nämlich, die unter Strom

<sup>1</sup> Vgl. Fußn. S. 197.

stehen. Wenn diese Person nun mit einem neuen Gerät zu tun hat, erwirbt sie, möglicherweise ungeachtet jeder verbalen Anleitung, im Hinblick auf gewisse Merkmale entsprechendes Vermeidungsverhalten. Dieser Prozeß ist natürlich aversiv und kann unnötig sein, wenn die Person zuvor *angeleitet* wird, wie man das Gerät benutzt. Wenn sie gesagt bekommt, daß gewisse Klemmschrauben elektrisch geladen sind, vermeidet sie sie, ohne sich einer aversiven Stimulation auszusetzen. Doch der Prozeß dieses »Gesagt-Bekommens« ist komplex. Die Anleitung involviert die Paarung oder Koppelung zweier Stimuli – die der komplexen verbalen Stimuli, die erzeugt werden, wenn der Sprechende »diese Klemmschraube« sagt und dabei auf einen Teil des Geräts zeigt, mit dem verbalen Stimulus »elektrisch geladen«. Das Zusammenauftreten dieser Stimuli hat eine Wirkung, die der Wirkung einer respondenten Konditionierung ähnlich ist; der Gegenstand, der als »diese Klemmschraube« erkannt wird, erzeugt nun das Vermeidungsverhalten, das Gegenständen, die »elektrisch geladen« sind, entspricht. Aus dem Verhalten von Kindern kann man ersehen, daß sich die Fähigkeit, durch verbales Verhalten auf diese Weise beeinflusst zu werden, äußerst langsam entwickelt.

Erzieherische Institutionen unterweisen ihre Schüler häufig direkt in diesem Sinne, doch gewöhnlich ist es so, daß die Institutionen ein komplexes verbales Repertoire errichten, das vom Schüler später in einem Prozeß benutzt wird, den man als Selbstunterweisung bezeichnen könnte. Nun befinden sich Sprechender und Zuhörer in ein und derselben Haut. Bei einem bestimmten Anlaß wird verbales Verhalten ausgelöst, das den Schüler zu nichtverbalem Verhalten anleitet. Hier ein einfaches Beispiel: Der Schüler memoriert eine Reihe von Anleitungen und betätigt später das Gerät, für das die Anleitungen bestimmt sind. Nun ein wesentlich komplexeres Beispiel: Er erwirbt ein umfassendes historisches Repertoire und setzt sich später wirksam mit einer augenblicklichen Situation auseinander, wobei ihm einige Reaktionen jenes Repertoires als Anleitungen dienen.

Wenn wir unter »Wissen« nicht nur das Repertoire einordnen, sondern alle Wirkungen, die dasselbe auf anderes Verhalten erzielen kann, ist die Wissensaneignung von Wissen im Erziehungsprozeß offensichtlich wesentlich mehr als bloßes mechanisches Lernen. Dazu kommt noch, daß die erzieherische Institution nicht nur Wissen, auch wenn es in einem solchen breiten Rahmen angesiedelt ist, vermittelt. Sie leistet mehr. Sie lehrt den Schüler im Sinne des 16. Kapitels *denken*. Sie errichtet ein besonderes Repertoire, dessen Wirkung in der Manipulation von Variablen besteht; diese Variablen tragen bei Problemen zur Lösungsauffindung bei. Der Schüler lernt beobachten, relevantes Material sammeln, dieses Material ordnen und Probelösungen vorschlagen. Diese Praxis ist erforderlich, um ihn auf einige Arten von zukünftigen Anlässen vorzubereiten. Wir haben gesehen, daß die ethische Gruppe und kirchliche wie staatliche Instanzen nicht einfach gute, gottesfürchtige oder gesetzliche Verhaltensformen errichten können, sondern auch für Prozesse der Selbstkontrolle sorgen müssen, durch die die Einzelperson in neuartigen Situa-

tionen, auch in Abwesenheit von Mitgliedern der Gruppe oder Instanz gutes, gottesfürchtiges oder gesetzliches Verhalten äußert. Ebenso wenig kann sich die erzieherische Institution lediglich mit der Errichtung von Standardrepertoires, bestehend aus richtigen Antworten, begnügen; sie muß darüber hinaus ein Repertoire aufbauen, mit dessen Hilfe der Schüler in neuartigen Situationen die richtige Antwort auch in Abwesenheit von Vertretern der erzieherischen Instanz findet.

### *Gegenkontrolle*

Da die Macht über Variablen, über die die erzieherische Institution verfügt, in der Regel nicht sehr groß ist, könnten wir meinen, dieser Einfluß werde nur selten mißbraucht und es gebe kaum Leute, die an einer Gegenkontrolle interessiert sein könnten. Trotzdem wird die Kontrolle, die der Erzieher ausübt, in der Regel auf verschiedene Weise eingeschränkt. Eine erzieherische Institution wird gewöhnlich in Form eines gewissen Studienprogramms ins Leben gerufen und unterstützt. Ein Kind wird vor allem wegen eines bestimmten Lehrprogramms auf eine bestimmte Schule geschickt. Die Leute, die letztlich die Steuerung ausüben – zum Beispiel die Leute, die die Schule finanziell fördern –, können darauf bestehen, daß dieses Lehrprogramm streng befolgt wird. Das College, das von einer kirchlichen Instanz unterhalten wird, gestaltet seinen Religionsunterricht im Sinne dieser Instanz und darf kein Verhalten errichten, das den Interessen der Instanz entgegengesetzt ist. Staatlich subventionierte Schulen könnten veranlaßt werden, den Staat durch ihre Erziehungsmethoden zu unterstützen und jede Erziehung zu vermeiden, die im Widerspruch zu staatlichen Kontrolltechniken steht oder die Machtquellen des Staates bedroht.

Da sich andere Arten von Instanzen ebenfalls mit erzieherischer Verhaltenssteuerung befassen, bedienen sie sich häufig der Dienste der erzieherischen Institution. Zuweilen liefern wirtschaftliche und kirchliche Instanzen Unterrichtsmaterial für Schulen, das zu einer Erziehung im Sinne ebendieser Kontrollinstanzen ermuntert. Deshalb kann sich die Regierungsinstanz gezwungen sehen, das Ausmaß, in dem öffentliche Schulen den Zwecken anderer Instanzen dienen, einzuschränken.



## TEIL VI

### Die Steuerung menschlichen Verhaltens



## KAPITEL 27

### Kultur und Verhaltenssteuerung

#### *Sitten und Gebräuche*

Zusätzlich zu dem ethischen Verhalten, das wir im 21. Kapitel behandelten, übernimmt die Einzelperson von der Gruppe ein umfangreiches Repertoire an *Sitten* und *Gebräuchen*. Was und wie eine Person ißt und trinkt, wie sie sich sexuell verhält, wie sie ein Haus baut, ein Bild malt, ein Boot rudert, worüber sie spricht oder schweigt, welche Art von Musik sie macht, welche persönlichen Beziehungen sie unterhält oder meidet – alle diese Dinge hängen zum Teil von den Praktiken der Gruppe ab, der sie als Mitglied angehört. Die tatsächlichen Sitten und Gebräuche von vielen Gruppen sind natürlich von Soziologen und Anthropologen eingehend dargestellt worden. Uns interessieren hier nur die Arten von Prozessen, die in ihnen zum Ausdruck kommen.

Verhalten stimmt allmählich mit den Maßstäben einer bestimmten Gemeinschaft überein, wenn gewisse Reaktionen verstärkt werden, während andere unverstärkt bleiben oder bestraft werden. Diese Konsequenzen hängen häufig eng mit jenen der nichtsozialen Umwelt zusammen. Die Art und Weise, wie eine Person, sagen wir, ein Boot rudert, hängt zum Teil von gewissen mechanischen Kontingenzen ab; manche Bewegungen sind, was die Vorwärtsbewegung des Bootes anlangt, wirksam, andere dagegen unwirksam. Die Kontingenzen sind abhängig von der Boot- und Ruderkonstruktion – und sie wiederum geht zurück auf andere Praktiken, die von den Bootsbauern in ihrer Gruppe beobachtet worden sind. Außerdem hängt die Konstruktion von Boot und Ruder von der Art des Wassers ab, das aus geographischen Gründen gewisse Eigenarten aufweisen kann. Ferner kann sich die Art und Weise, wie ein Boot auf einem Binnensee gerudert wird, von der Rudertechnik, die von Bewohnern eines Küstenstrichs praktiziert wird, unterscheiden – auch dann, wenn Boot und Ruder von derselben Bauart sind. Die erzieherischen Kontingenzen, die von der Gruppe errichtet worden sind, haben zu weiteren Unterscheidungsmerkmalen geführt. Der einzelne wird mit Lob verstärkt, wenn er gewisse Griffe, Körperhaltungen, Ruderschläge usw. praktiziert, und er wird mit Kritik bestraft, wenn er anderes Verhalten äußert. Diese Variablen tragen besonders zur Ausformung des »Stils« bei, der schließlich zum Charakteristikum einer Gruppe wird.

Die Kontingenzen, die in einer sozialen Umwelt zu beobachten sind, erklären das Verhalten der sich anpassenden Einzelperson. Das Problem besteht in der Erklärung der Kontingenzen. Einige von ihnen werden aus Gründen arrangiert, die mit der Auswirkung von Sitten oder Gebräuchen auf die Gruppe nichts zu tun haben. Die Gemeinschaft funktioniert als verstärkende Umwelt, in der bestimmte Verhaltensformen verstärkt

und andere bestraft werden, doch wird sie als solche durch ganz andere rückwirkende Verhaltensweisen aufrechterhalten. Verbales Verhalten ist ein ausgezeichnetes Beispiel. In einer gewissen Gemeinschaft werden gewisse vokale Reaktionen auf typische Weise durch Nahrung, Wasser und andere Dinge oder Leistungen verstärkt. Diese Reaktionen gehen in das Repertoire eines Kindes ebenso natürlich ein wie nichtverbale Reaktionen, die durch dieselben Konsequenzen verstärkt werden. Es macht nicht viel Unterschied, ob ein Kind zu trinken bekommt, wenn es sagt: »Ich möchte etwas zu trinken«, oder wenn es sich zum Trinken über einen Teich beugt. Wollen wir jedoch erklären, warum es im ersten Fall Wasser bekommt, benötigen wir eine eingehende Analyse der verbalen Umwelt. In diesem Zusammenhang genügt es, darauf hinzuweisen, daß sich eine verbale Umwelt durch ihre Auswirkung auf alle Partizipanten selbst aufrechterhalten kann, und zwar völlig unabhängig von ihrer Funktion, die darin besteht, daß sie neuen Mitgliedern der Gemeinschaft die Sprache lehrt. Ein Erwachsener kann in einer neuen verbalen Umwelt keine ausdrückliche erzieherische Verstärkung empfangen, aber nichtsdestoweniger ein adäquates Vokabular erwerben. Manche nichtverbale Sitten und Gebräuche können auf dieselbe Weise erklärt werden. Darüber hinaus können wir, wenn eine Sitte durch eine staatliche, kirchliche oder erzieherische Instanz perpetuiert wird, auf die üblichen rückwirkenden Vorteile verweisen.

Doch die Tatsache bleibt bestehen, daß die Gemeinschaft als Ganzes häufig angepaßtes Verhalten durch Mittel erzeugt, bei denen es sich im wesentlichen um erzieherische Techniken handelt. Über die wechselseitigen Verstärkungen hinaus, die zum Beispiel verbales Verhalten aufrechterhalten, dehnt die Gemeinschaft die Klassifizierung »Richtig« und »Falsch« auf gewisse Formen jenes Verhaltens aus und sorgt dementsprechend für die generalisierten lobenden oder tadelnden Verstärkungen. Bei vielen Gruppen folgen einem Fehler in der Grammatik oder in der Aussprache aversivere Konsequenzen als, sagen wir, unerheblichen Fällen von Lügen oder Stehlen. Die Gruppe unterstützt auch erzieherische Instanzen, die zusätzliche Konsequenzen bereitstellen, welche in dieselbe Richtung zielen. Doch warum ist dieses abweichende Verhalten aversiv? Warum sollte die Gruppe eine grammatikalisch nicht richtige Reaktion als »falsch« bezeichnen, wenn die Reaktion eigentlich gar nicht zweideutig ist? Warum sollte sie gegen unkonventionelle Arten sich zu kleiden protestieren oder ein Mitglied wegen unkonventioneller Tischmanieren tadeln?

Eine klassische Antwort besteht darin, zu zeigen, daß eine bestimmte Form des abweichenden Verhaltens in einer früheren Situation der Gruppe aus gutem Grund aversiv gewesen sein muß. Nahrungsmittel werden in der Regel aufgrund von Kontingenzen ausgewählt, die sich aus ihren materiellen und chemischen Eigenschaften ergeben. Nahrungsmittel, die schlecht schmecken, ungenießbar oder giftig sind, werden nicht angerührt. Ein Kind, das solche Nahrung ißt, erfährt durch die Gruppe eine überaus starke aversive Stimulation. »Gute« und »schlech-

te« Nahrungsmittel werden schließlich mittels ethischer, religiöser oder staatlicher Kodizes spezifiziert. Kommt es nun zu einem Klimawechsel oder zu einer Veränderung der Lebensbedingungen, oder verändern sich die Methoden der Zubereitung oder Haltbarmachung von Nahrungsmitteln, so können »schlechte« Nahrungsmittel zwar nicht mehr schädlich sein, doch die Klassifizierung kann nichtsdestoweniger fortbestehen. Die Gruppe kommt nicht mehr in den Genuß eines rückwirkenden Vorteils, wenn sie erklärt, warum das Essen eines bestimmten Nahrungsmittels schlecht ist. Eine solche Klassifizierung kann besonders unbegreiflich sein, wenn die Gruppe in der Zwischenzeit eine Erklärung erfunden hat.

Wir können auch indirekte, doch vermutlich nichtsdestoweniger wirksame, momentane Konsequenzen zeigen. In seiner *Theory of the Leisure Class* bewies Thorstein VEBLEN, daß die Sitten oder Gebräuche, die keine angemessenen Folgen zu haben schienen und durch zweifelhafte Prinzipien der Schönheit oder des Geschmacks begründet wurden, auf andere Mitglieder der Gruppe eine wesentliche Wirkung hatten. Nach VEBLEN tragen wir nicht unbedingt »Gesellschaftskleidung« oder sprechen wir nicht unbedingt nutzlose Sprachen, weil die Kleidung elegant ist oder weil die Sprachen »kultiviert« sind, sondern weil wir dadurch von der Gruppe, in der solche Leistungen ein Zugehörigkeitsbeweis sind, akzeptiert werden, weil wir an Ansehen gewinnen, wenn wir die Leute steuern, die nicht in der Lage sind, sich ebenso zu verhalten. Nach dieser Theorie läßt eine moderne amerikanische Universität gotische Gebäude nicht deshalb errichten, weil das vorhandene Baumaterial dem ähnelt, das ursprünglich für diesen architektonischen Stil verantwortlich war, oder weil der Baustil schön an sich ist, sondern deshalb, weil die Universität dadurch, daß sie mittelalterlichen erzieherischen Institutionen ähnelt, eine umfassendere Steuerung ausüben kann. Die Praktiken der Gruppe, die einen »guten« architektonischen Stil perpetuieren, lassen sich auf diese Weise sehr einfach erklären; dasselbe gilt für die Perpetuierung von »Baustilen«, welche aus mechanischen Gründen »gut« sind.

Vielleicht die einfachste Erklärung für die differentielle Verstärkung von angepaßtem Verhalten ist der Prozeß der Generalisierung. Die Kräfte, die ethisches Verhalten zu Gruppenstandards ausformen, sind sehr stark. Die Gruppe greift ein, um wegen der unmittelbaren Konsequenzen für ihre Mitglieder Lügen, Stehlen, Gewalttätigkeiten usw. zu unterbinden. Dieses Verhalten ist schließlich eine Funktion gewisser charakteristischer Merkmale des »guten« und »schlechten« Verhaltens der kontrollierten Einzelperson. Zu diesen Merkmalen gehört ein Mangel an Angepaßtheit an das allgemeine Verhalten der Gruppe. So kommt es häufig zur Verbindung aversiver Verhaltenseigenschaften mit Unangepaßtheitseigenschaften im Hinblick auf einen Standard. Verhalten ist nicht immer aversiv, doch ist aversives Verhalten immer unangepaßt. Werden diese Eigenschaften häufig genug gekoppelt, wird die Eigenschaft der Unangepaßtheit aversiv. »Richtig« und »Falsch« beinhalten dann schließlich die Fähigkeit, sich »anzupassen« oder sich »nicht anzupassen«. Verhaltensfälle, die zwar unangepaßt, aber im übrigen für die

Gruppe nicht aversiv sind, werden hinfort so behandelt, als seien sie aversiv.

Wie immer wir auch das Vorgehen der Gruppe schließlich begründen, wenn sie die ethische Klassifizierung von »Richtig« und »Falsch« auf Sitten und Gebräuche ausdehnt, verfügen wir über eine Grundlage, wenn wir die Kontingenzen betrachten, durch die das Verhalten, das für eine besondere Gruppe charakteristisch ist, aufrechterhalten wird. Da sich jede Einzelperson schließlich einem Standardmuster des Verhaltens anpaßt, unterstützt sie letzten Endes dieses Muster auch dadurch, daß sie das Verhalten anderer ähnlich klassifiziert. Darüber hinaus trägt ihr eigenes angepaßtes Verhalten zu dem Standard bei, mit dem das Verhalten anderer verglichen wird. Daher scheint das soziale System, das sich, wenn eine Sitte, ein Brauchtum oder ein Stil einmal entstanden ist, an diese hält, ziemlich selbsterhaltend zu sein.

### *Die soziale Umwelt als Kultur*

Man bezeichnet die soziale Umwelt gewöhnlich als die »Kultur« einer Gruppe. Dieser Begriff soll häufig auf einen Geist, eine Atmosphäre oder einen Zustand mit ähnlich nichtphysikalischen Dimensionen verweisen. Unsere Analyse der sozialen Umwelt liefert jedoch keine Darstellung der wesentlichen Kulturmerkmale im Rahmen einer Naturwissenschaft. Sie ermöglicht es uns nicht nur, die Auswirkung einer Kultur zu verstehen, sondern auch, wie wir noch sehen werden, Entwürfe einer Kultur abzuändern.

Im breitesten Sinne setzt sich die Kultur, in die eine Einzelperson hineingeboren wird, aus all den Variablen zusammen, von denen die Person beeinflusst wird, und die von anderen arrangiert werden. Die soziale Umwelt ist teilweise das Ergebnis jener Gruppenpraktiken, die ethisches Verhalten erzeugen, sowie der Ausdehnung dieser Praktiken auf Sitten und Gebräuche. Und teilweise ist sie das Resultat all der Instanzen, mit denen wir uns im Teil V befaßt haben, sowie verschiedener Unterinstanzen, mit denen die Einzelperson in besonders engem Kontakt stehen kann. So kann zum Beispiel die Familie die Einzelperson durch eine Ausweitung von kirchlichen oder staatlichen Techniken, durch die Psychotherapie, durch wirtschaftliche Steuerung oder als erzieherische Institution steuern. Die besonderen Gruppen, denen sie angehört – von der Spielgruppe oder Straßenbande bis hin zur sozialen Organisation der Erwachsenen – haben ähnliche Wirkungen. Besondere Personen können ebenfalls spezielle Formen der Steuerung ausüben. In diesem umfassenden Sinn ist eine Kultur ungemein komplex und mächtig.

Sie ist jedoch nicht einheitlich. In keiner größeren Gruppe gibt es von allen beachtete kontrollierende Kontingenzen. Abweichende Sitten und Gebräuche führen häufig zu Konflikten – das zeigt das Einwandererkind, in dessen Fall die sozialen Verstärkungen, die die Familie liefert, nicht mit den Verstärkungen durch Bekannte und Freunde übereinstimmen können. Auch verschiedene Institutionen oder Kontrollinstanzen

können miteinander in Konflikt geraten; so kommt es häufig zu Auseinandersetzungen zwischen weltlicher und religiöser Erziehung und zwischen Regierung und Psychotherapie, während sich der wirtschaftliche Steuerungskomplex in viele Gruppen aufteilt, die ihre Macht auf unterschiedliche Weise ausüben.

Ein bestimmtes Milieu kann sich im Laufe des Lebens einer Einzelperson stark verändern, so daß die Person widersprüchlichen Kulturen ausgesetzt ist. In Amerika ist in letzter Zeit bezüglich der Techniken, die zur Steuerung sexuellen Verhaltens eingesetzt werden, ein wesentlicher Wandel eingetreten. Die ledige Frau war lange Zeit der strengen Kontrolle durch die ethische Gruppe und durch staatliche, kirchliche und erzieherische Instanzen unterworfen. Im öffentlichen Leben hatte sie so gut wie nichts zu suchen; bestimmten Anlässen durfte sie nur im Beisein einer Begleitung beiwohnen, die, wenn nötig, zur körperlichen Einschränkung greifen konnte. Stimuli, die zu sexuellem Verhalten führten, waren soweit wie möglich aus der unmittelbaren Umwelt entfernt worden. Anatomie und Physiologie der Fortpflanzungsorgane, insbesondere der männlichen, blieben obskur, und jedes Verhalten, das diesen Zustand hätte verändern können, wurde streng bestraft. Eine solche Bestrafung, ergänzt durch andere Verfahren, erzeugte Verhalten, das »Reinheit« oder »Sittsamkeit« als eine Form der Selbstkontrolle widerspiegelte. Tatsachen, die mit sexuellem Verhalten zu tun hatten und nicht verschleiert werden konnten, wurden mit frei erfundenen Beweggründen ausgestattet. Erste Anzeichen von sexuellem Verhalten wurden selbstverständlich hart bestraft, aber nicht nur durch aversive Stimulationen, sondern auch durch so nachhaltige konditionierte Strafen wie Mißbilligung, Beschämung und angedrohte Ächtung. Das bewirkte, daß alle Anzeichen von sexuellem Verhalten aversive Selbststimulation auslösten. Das aber führte zur Verstärkung weiterer Akte der Selbstkontrolle und löste emotionale Reaktionen aus, mit denen sexuelles Verhalten unvereinbar war.

So strenge Maßnahmen konnten nur dadurch gerechtfertigt werden, daß man erklärte, sexuelles Verhalten sei falsch, aber nichtsdestoweniger äußerst stark, und aggressivem Verhalten des Mannes müßte die Frau mit ungewöhnlichen Verteidigungsmaßnahmen entgegentreten. Dabei wurden jedoch häufig zweifelhafte Nebenkonsequenzen erzeugt. Obgleich die Kontrolle hauptsächlich auf voreheliches Sexualverhalten abzielte, erfaßten die Auswirkungen gewöhnlich auch die Ehe selbst, so daß die Leute daran gehindert wurden, sexuelle Beziehungen auf normale Weise zu genießen. Die resultierende Verdrängung von sexuellen Impulsen hatte viele neurotische Wirkungen, wie wir sie im 24. Kapitel umrissen, zur Folge – sie reichten vom perversen Sexualverhalten bis zur gewöhnlichen Schelte. Diese Konsequenzen führten, natürlich unterstützt durch viele andere Faktoren, zu einem entscheidenden Wandel der Praxis. Die heutige Version der sexuellen Verhaltenssteuerung sieht ganz anders aus. Obgleich es kein klar formuliertes Programm gibt, wird doch anerkannt, daß Angst im Hinblick auf sexuelles Verhalten unnötig ist. Anstatt aus der Umwelt alle Stimuli, die möglicherweise zu Sexualver-

halten führen könnten, zu entfernen, sorgt man für eine Aufklärung über Anatomie und Funktion der Sexualität. Freundschaftliche Beziehungen zum anderen Geschlecht dürfen sich zwanglos entwickeln, und strenge Bestrafung von sexuellem Verhalten ist der Aufklärung über die Konsequenzen dieses Verhaltens gewichen. Es ist möglich, daß diese Techniken weniger wirksam sind als frühere Maßnahmen. Sexuelles Verhalten wird wahrscheinlich weniger stark verdrängt, und wahrscheinlich tritt es auf der unverdeckten Ebene häufiger auf. Der Endeffekt kann für die Einzelperson und für die Gruppe vorteilhaft oder unvorteilhaft sein.

Auf alle Fälle ist der Erwachsene von heute von widersprüchlichen Techniken betroffen, die einen Übergang von einer kulturellen Praxis zur anderen erkennen lassen. Im allgemeinen halten sich kirchliche und staatliche Kontrollen nach wie vor an das frühere Muster. Innerhalb der Familie vertreten verschiedene Altersgruppen häufig verschiedene Kontrolltechniken. Die Familie als Ganzes kann sich von anderen Gruppen, denen die Einzelperson als Mitglied angehört, wesentlich unterscheiden. Wir können nicht sagen, daß eine einzige Gruppe von Praktiken, die zur Steuerung sexuellen Verhaltens dient, für die Kultur einer solchen Person charakteristisch sei.

### *Die Auswirkung der Kultur auf Verhalten*

Es wird oft behauptet, »die menschliche Natur sei auf der ganzen Welt dieselbe«. Das könnte bedeuten, daß Verhaltensprozesse, wo immer man ihnen begegnet, stets dieselben seien – daß alles Verhalten, den Veränderungen der Deprivation oder Verstärkung entsprechend, auf dieselbe Weise variieren und Diskriminationen auf dieselbe Art und Weise getroffen werden, daß die Löschung mit derselben Rate stattfindet, usw. Eine derartige Behauptung mag genauso richtig sein wie die Feststellung, menschliche Atmung, Verdauung und Fortpflanzung seien auf der ganzen Welt dieselben. Zweifelsohne gibt es persönlich bedingte Unterschiede bezüglich der Frequenz, mit der verschiedene Veränderungen in all diesen Regionen stattfinden, doch können die grundlegenden Prozesse relativ konstante Eigenschaften aufweisen. Diese Feststellung kann aber auch bedeuten, die unabhängigen Variablen, die Verhalten determinieren, seien in der ganzen Welt dieselben. Nun ist das allerdings eine andere Sache. Erbanlagen unterscheiden sich erheblich voneinander, und Umwelten weisen wahrscheinlich mehr unterschiedliche als gemeinsame Charakteristika auf, wobei der größte Teil der letzteren auf kulturelle Variablen zurückgeführt werden kann. Das Ergebnis ist natürlich ein hoher Grad an Individualität.

Die Auswirkung eines Milieus auf das individuelle Verhalten kann Punkt um Punkt aus einer Analyse dieses Milieus abgeleitet werden. Nehmen wir eine Person mit dreißig Jahren. In welchem Umfang kann ihr Verhalten zweckmäßig auf die kulturellen Variablen zurückgeführt werden, mit denen sie in Berührung gekommen ist?



*Arbeitsniveau.* In dem Sinne, in dem besondere Bestandteile des Repertoires unserer Person aufgrund von Verstärkungen bestimmte Wahrscheinlichkeitsgrade aufweisen, sagen wir, sie zeige ein bestimmtes Niveau des Interesses, der Begeisterung oder des Freiseins von »geistiger Erschöpfung«. Wahrscheinlich stoßen wir auf ein hohes Niveau relevanten Verhaltens, wenn die materielle Umwelt ein günstiges Klima, adäquate Nahrungszufuhr und andere Hilfsquellen umfaßt. Ebenfalls von Bedeutung ist es, daß die Familie, die Gruppe als Ganzes, verschiedene Untergruppen, sowie staatliche, kirchliche, psychotherapeutische, wirtschaftliche und erzieherische Instanzen für reichliche positive Verstärkung sorgen.

*Motivation.* Ob eine Einzelperson häufig hungrig ist, hängt nicht nur vom Vorhandensein von Nahrungsmitteln in der nichtsozialen Umwelt ab, sondern auch von kulturellen Praktiken, die kontrollieren, was sie ißt, wann sie ißt, ob sie Fastenzeiten einhält, usw. Ihr sexuelles Verhalten hängt nicht nur von der Gegenwart von Mitgliedern des anderen Geschlechts ab, sondern auch von der ethischen Steuerung in bezug auf sexuelle Beziehungen, von staatlichen und kirchlichen Einschränkungen sowie von der Sexualerziehung. Weitere Deprivationen und Sättigungen werden ebenfalls sowohl von sozialen als auch nichtsozialen Bedingungen kontrolliert.

*Emotionale Dispositionen.* Die gesellschaftliche Umwelt ist vor allem dafür verantwortlich, ob unsere Person möglicherweise in einer Atmosphäre der Liebe, des Hasses, des Zorns oder des Ressentiments aufgewachsen ist, und inwieweit daher die verschiedenen emotionalen Muster ihr Verhalten charakterisieren können.

*Repertoire.* Die unbelebte Welt errichtet ein kompliziertes Repertoire aus praktischen Reaktionen. Sie kann auch Verhalten errichten, das zu einer Ausdehnung eines derartigen Repertoires beiträgt: Unsere Person zeigt ein starkes Interesse für die Natur, wenn die Reaktionen des »Entdeckers« häufig verstärkt worden sind; sie legt ein besonderes Geschick auf dem Gebiet der Forschung und Erfindung an den Tag, wenn selbstmanipulatives Verhalten von der Art, wie wir sie im 16. Kapitel behandelt haben, konditioniert worden ist. Doch ist das vergleichbare Repertoire, das die Kultur hervorbringt, gewöhnlich wesentlich umfangreicher. Das verbale Problemlösen und die gemeinschaftsbezogenen Fertigkeiten, die bei der Steuerung durch die Person zur Anwendung kommen, sind wichtige Beispiele. Alle Instanzen, die Verhalten steuern, befassen sich zum Teil mit der Errichtung von Verhalten dieser Art, obgleich das natürlich besonders das Anliegen der Erziehung ist. Die Fähigkeit der Einzelperson, mit Menschen zurecht zu kommen, hängt größtenteils von dem Ausmaß ab, in dem derartige Instanzen die soziale Umwelt geprägt haben.

*Selbstkontrolle.* Die unbelebte Umwelt kann für einen gewissen Grad an Selbstkontrolle sorgen – die Person kann beispielsweise lernen, eine zwar köstliche, aber unverdauliche Nahrung nicht zu essen –, doch ist der größte Teil der Selbstkontrolle kulturell determiniert, und zwar vor allem durch ethische, kirchliche und staatliche Instanzen. Die amoralische Person, die sich diesem Einfluß entzieht, zeigt die Auswirkungen einer zu geringen Steuerung, während die völlig »inhibierte« oder zurückhaltende Person das Gegenextrem bildet. Ob unsere Person augenfällig die anderen Auswirkungen ihrer Kultur, mit denen wir uns eben befaßt haben, aufweist, hängt häufig von eben jenen Auswirkungen ab. So kann sich die Person emotional oder zurückhaltend verhalten, je nachdem, wie ihr emotionales Verhalten als richtig oder falsch, gesetzlich oder ungesetzlich, gottesfürchtig oder sündhaft verstärkt beziehungsweise bestraft worden ist.

*Selbstkenntnis.* Diskriminative Reaktionen auf das eigene Verhalten und auf die Variablen, von denen es eine Funktion ist, scheinen das ausschließliche Produkt des Milieus zu sein. Ob unsere Person sich ihrer selbst bewußt und ob sie introspektiv ist, hängt von dem Umfang ab, in dem die [ihr gegenüber] Gruppe darauf bestanden hat, Antworten auf Fragen wie: »Was tust du?« oder: »Warum hast du das getan?« zu bekommen.

*Neurotisches Verhalten.* Eine rein materielle Umwelt könnte zweifellos Verhalten erzeugen, das so unwirksam, unvorteilhaft oder gefährlich wäre, daß man es als neurotisch bezeichnen würde. Wesentlich mehr Probleme sind jedoch gesellschaftlichen Ursprungs. Ob unsere Person ausgeglichen ist, gute Kontakte zu ihrer Umwelt unterhält oder keine gestörten emotionalen Reaktionen kennt, hängt hauptsächlich von den Kontrollpraktiken der Gruppe ab, in die sie hineingeboren wurde.

### *Der kulturell bedingte Charakter*

Wenn gewisse Merkmale der gesellschaftlichen Umwelt einer bestimmten Gruppe eigen sind, erwarten wir, daß das Verhalten ihrer Mitglieder gewisse Gemeinsamkeiten aufweist. Eine gemeinsame Kultur sollte zu einem gemeinsamen »Charakter« führen. Russische und amerikanische Kinder lernen Steine werfen und sich nicht die Zehen aufstoßen im wesentlichen auf dieselbe Weise, weil die relevanten Variablen hauptsächlich in der physikalischen Umwelt liegen. Sie sprechen nicht dieselbe Sprache, weil ihre verbalen Umwelten verschieden sind. Andere Arten von Verhalten, die sozial verstärkt werden, sind ebenfalls verschieden. Die beiden Gruppen folgen bei der Verhaltensformung der Einzelperson im Sinne von »Richtig« oder »Falsch« verschiedenen Klassifizierungen. Kirchliche, staatliche, psychotherapeutische, wirtschaftliche und erzieherische Instanzen unterscheiden sich erheblich hinsichtlich ihrer Macht und des Ausmaßes ihrer Kontrolle. Auch die Wirkungen, die von der Fa-

milie und geschäftlichen und sozialen Organisationen ausgehen, sind recht unterschiedlich; daraus resultiert, daß die Russen und Amerikaner jeweils in hohem Grade andersartige Verhaltensrepertoires oder »Charaktere« zeigen.

Die Vorstellung, die man sich von einer Gruppe oder einem kulturell bedingten Charakter macht, enthält jedoch all jene Gefahren, die auch jedem typologischen System eignen. Die Tendenz, so zu argumentieren, weil Individuen sich in einer Hinsicht ähneln, müßten sie sich auch in anderer Hinsicht ähnlich sein, ist eingewurzelt. Zwar können gewisse Verhaltensmerkmale beim Vergleich von Kulturen stark voneinander abweichen, doch stoßen wir auch unter den Mitgliedern einer bestimmten Gruppe auf erhebliche Unterschiede. Wir haben gesehen, daß eine soziale Umwelt mit sich selbst nie völlig übereinstimmt. Dasselbe gilt wahrscheinlich auch für zwei Einzelpersonen. Nur die Merkmale der sozialen Umwelt, die den Bewohnern Rußlands gemeinsam sind und sich von den Merkmalen jeder anderen sozialen Umwelt unterscheiden, kann man als »russische Kultur« bezeichnen. Die russische Sprache erfüllt durchaus diese Bedingung, und es müßte möglich sein, gewisse entsprechende Merkmale des »russischen Denkens« als Teil des russischen »Charakters« ausfindig zu machen. Es ist nicht einfach, andere Beispiele, insbesondere Sitten und Gebräuche, zu finden, die diese Bedingung so ausgezeichnet erfüllen.

Es ist schwer, mittels der empirischen Evidenz, die man durch das Studium einer besonderen Gruppe gewonnen hat, eine Beziehung zwischen einer bestimmten kulturellen Praxis und einem Verhaltenscharakteristikum unter Beweis zu stellen. Kürzlich hat man gewisse Aspekte eines Nationalcharakters verschiedenen Praktiken der Kinderpflege zugeschrieben. In manchen nationalen oder kulturellen Gruppen wird das kleine Kind während seines ganzen ersten Lebensjahres zur Bewegungslosigkeit durch Wiege oder Windeln verurteilt. Deshalb hat man behauptet, daß diese körperliche Einschränkung, vor allem, was die letzten drei Monate dieses Jahres angehe, äußerst frustrierend sei und überaus starke emotionale Prädispositionen erzeuge. Unterwirft sich das Kleinkind dieser Einschränkung, kann sich die Auswirkung beim Erwachsenen zeigen, der zum »Schüler« oder »Gefolgsmann« wird. Bestärkt diese Einschränkung jedoch ein typisches Verhaltensmuster der Wut oder der Revolte, so kann sich diese Auswirkung daran zeigen, daß der Erwachsene zum »Anführer« wird. Aus diesem Grunde wird von einer besonderen Art der Kinderpflege behauptet, sie erzeuge zwei Charaktertypen des Erwachsenen. Diese Typen eignen sich ausgezeichnet für Interpretationen bestimmter politischer Muster, doch ist das Beweismaterial dürftig. Der Umfang, in dem eine kulturelle Praxis wie das »Wickeln« eines Säuglings eine Gruppe charakterisiert, während dieselbe Praxis bei anderen Gruppen, die zu Vergleichszwecken herangezogen werden, überhaupt nicht anzutreffen ist, kann wahrscheinlich durch Feldbeobachtungen oder andere Untersuchungsverfahren bestimmt werden. Ob die erwachsenen Mitglieder einer Gruppe in zwei Kategorien zerfallen, von denen

die eine nachgiebiges und die andere aggressives Verhalten zeigt, kann vermutlich ebenfalls bewiesen werden, auch wenn das bis heute noch nicht geschehen ist. Aber sogar dann, wenn wir diese Behauptungen als erwiesen anerkennen müßten, wäre noch keine Relation zwischen ihnen hergestellt. Schon durch die bloße Natur der kulturellen Gruppe als Muster wird man viele andere Praktiken mit eben der Praxis verbinden, für deren Untersuchung man sich entschieden hat. Deshalb kann eine andere Praxis für jeden bewiesenen Aspekt eines Gruppencharakters verantwortlich sein.

Der Anthropologe interessiert sich für Menschengruppen als solche und richtet seine besondere Aufmerksamkeit auf die Sitten und Gebräuche und auf andere Verhaltensmerkmale, die einer bestimmten Gruppe eigen sind. Solange uns nicht irgendeine besondere Gruppe von kulturellen Praktiken interessiert, besitzt das Problem des nationalen oder kulturellen Charakters nicht dieselbe Vordringlichkeit. Wir werden einräumen, daß eine Gruppe, die durch eine unverkennbare Anordnung von Praktiken charakterisiert ist, auch durch unverkennbare Verhaltensweisen charakterisiert sein kann, doch können wir die Frage nach dem kausalen Zusammenhang zwischen der Praxis und der Verhaltensweise einer funktionalen Analyse der relevanten Variablen überlassen, durchgeführt unter den Bedingungen, die für eine experimentelle Wissenschaft charakteristisch sind.

## Kulturplanung

Die gesellschaftliche Umwelt jeder Gruppe von Leuten ist das Produkt einer komplexen Reihe von Vorgängen, bei dem Zufälle manchmal eine erhebliche Rolle spielen. Sitten und Gebräuche entstehen häufig durch Umstände, die mit dem Endeffekt für die Gruppe wenig oder überhaupt nichts zu tun haben. Die Entstehung ausgeprägter Kontrollpraktiken kann ebenso zufällig sein. So kann ein Verhaltensmuster der Kontrolle, das von einer starken Führerpersönlichkeit ausgeübt wird und in der sich viele seiner persönlichen Eigenarten widerspiegeln, zu einer dauerhaften, obrigkeitlichen Klassifizierung von Verhalten als gesetzlich oder ungesetzlich führen, ja sogar den Entwurf von Verhaltensmustern für eine hochorganisierte Instanz abgeben. Die Techniken, die ein Heiliger benutzt, um sich selbst zu kontrollieren, können zum Bestandteil der festen Praktiken einer kirchlichen Instanz werden. Wirtschaftliche Kontrolle ist zum Teil durch Hilfsquellen bestimmt, die der Gruppe zur Verfügung stehen und letztlich eine Frage der Geographie sind. Weitere zufällige Faktoren kommen ins Spiel, wenn sich verschiedene Kulturen vermischen oder eine Kultur einschneidenden Veränderungen der nichtsozialen Umwelt übersteht. Doch ist eine kulturelle Praxis, nur weil ihr Ursprung zufällig ist, bei der Bestimmung gruppencharakteristischen Verhaltens nicht weniger wirksam. Ist jedoch einmal die Auswirkung auf Verhalten festgestellt worden, so kann der Ursprung der Praxis eingehender untersucht werden. Dabei erheben sich gewisse Fragen. Warum sollte der Entwurf einer Kultur in so hohem Maße dem Zufall überlassen werden? Ist es nicht möglich, die soziale Umwelt zielgerichtet zu verändern, damit das »Ergebnis Mensch« annehmbareren Spezifikationen entspricht?

Bei vielen Kulturgruppen beobachten wir Praktiken, die wir als »Veränderungen in der Praxis« beschreiben könnten. Die berühmten religiösen Schriften enthalten viele Beispiele für die zielgerichtete Konstruktion einer sozialen Umwelt. Die zehn Gebote waren eine Kodifizierung bestehender und geplanter Praktiken, nach denen Verhalten künftig durch die Gruppe oder durch die kirchliche Instanz verstärkt oder bestraft werden sollte. Die Lehren Christi hatten noch mehr von einem Neuentwurf an sich. Bei der staatlichen Kontrolle errichtet der Erlaß eines Gesetzes gewöhnlich neue kulturelle Praktiken, und die Verwirklichung einer Verfassung ist ein ähnliches Unternehmen auf breiterer Basis. Experimentelle Lehrpläne für Schulen und Colleges und Bücher zur Kinder- und Jugendpflege, die einschneidende Veränderungen von Erziehungspraktiken der Familie empfehlen, sind der Versuch, wichtige Teile einer Kultur zu manipulieren. Die gesellschaftliche Umwelt wird bis zu einem gewissen Grad verändert, wenn eine neue Technik der Psychotherapie aus der Theorie oder aus der experimentellen Untersuchung

über menschliches Verhalten entwickelt wird. Die Sozialgesetzgebung sorgt für eine experimentelle Umwelt, in der Verhalten häufiger mit Nahrung, Kleidung, Wohnung usw. verstärkt wird, und in der gewisse Deprivationen seltener auftreten. Die Planung der Struktur einer großen Industrie oder einer Regierungsinstanz ist ein Experiment, bei dem Kultur entworfen wird. Das sind alles Beispiele für die Manipulation von kleinen Bereichen der gesellschaftlichen Umwelt, während das sogenannte »utopische« Denken den Entwurf einer Kultur als Ganzes umfaßt.

Vorsätzliche Manipulation der Kultur ist deshalb selbst ein Charaktermerkmal vieler Kulturen – eine Tatsache, die in der wissenschaftlichen Analyse vom menschlichen Verhalten berücksichtigt werden muß. Der Vorschlag der Veränderung einer kulturellen Praxis, ihre Durchführung und ihre Billigung – sie sind alle Teilbereiche unseres Gegenstands. Obgleich wir es hier mit einer der verwickeltesten menschlichen Aktivitäten zu tun haben, scheint das Grundmuster klar zu sein. Hat sich einmal erwiesen, daß ein bestimmtes Merkmal einer Umwelt eine Wirkung auf menschliches Verhalten hat, die an sich oder als Flucht vor einem aversiven Zustand verstärkend ist, so erklärt sich die Errichtung einer solchen Umwelt ebenso einfach wie der Vorgang, der darin besteht, daß man den Ofen anmacht oder das Fenster schließt, wenn es im Zimmer zu kalt wird. Ein Arzt empfiehlt dem unter einer Allergie leidenden Patienten, bestimmte Speisen nicht mehr zu sich zu nehmen, weil er zwischen ihnen und der Allergie einen Zusammenhang entdeckt hat. Der Psychotherapeut rät seinem Patienten, der sich als »Versager« empfindet, eine geeignetere Arbeitsstelle anzunehmen, weil er einen ähnlichen Zusammenhang entdeckt hat. Ein Wirtschaftsberater empfiehlt der Regierung, zur Inflationsbekämpfung eine hohe Besteuerung einzuführen, weil auch er einen Zusammenhang festgestellt hat. All diese Beispiele involvieren eine ganze Reihe einzelner Schritte, darunter viele verbaler Art, und um eine einleuchtende Darstellung des jeweiligen Falles geben zu können, würden wir eine Analyse des wissenschaftlichen Denkens benötigen, die so detailliert sein müßte, daß sie hier zu viel Raum einnehmen würde. Doch ist der grundlegende Prozeß so klar, daß er eine gewisse Interpretation zuläßt.

Wenn wir von der »vorsätzlichen« Kulturplanung sprechen, meinen wir die Einführung einer kulturellen Praxis »um ihrer eigenen Konsequenzen willen«. Doch wie wir im 7. Kapitel bei unserer Auseinandersetzung mit »freiwilligem Verhalten« gesehen haben, ist es nie die zukünftige Konsequenz, die wirksam ist. Eine Praxis wird verändert, weil ähnliche Veränderungen in der Vergangenheit gewisse Konsequenzen nach sich gezogen haben. Wenn die Einzelperson ihr eigenes Verhalten beschreibt, kann sie vergangene Konsequenzen als das »Ziel« ihres gegenwärtigen Handelns bezeichnen, doch viel weiter hilft das auch nicht. Den Kulturplaner können wir am besten verstehen, nicht indem wir seine Ziele abschätzen oder ihn bitten, diese Ziele selbst abzuschätzen, sondern indem wir die früheren Umweltvorgänge untersuchen, die ihn

veranlaßt haben, eine kulturelle Veränderung zu befürworten. Wenn er seinem Vorschlag wissenschaftliche Experimente zugrunde legt, wollen wir wissen, wie sehr die experimentellen und praktischen Situationen miteinander übereinstimmen. Und vielleicht wollen wir auch andere Gründe für seinen Wunsch nach Veränderung überprüfen, Gründe, denen wir in seiner persönlichen Vorgeschichte und in der schriftlich belegten Geschichte der Leute begegnen, die ähnliche Bereiche untersucht haben.

### *Werturteile*

Diese Verhaltensinterpretation des Kulturplaners bringt uns auf eine klassische Streitfrage. Vielleicht wird die menschliche Verhaltenswissenschaft dem Planer schließlich sagen können, welche Art von Kultur er aufbauen muß, um ein bestimmtes Ergebnis zu erzielen; doch wird sie ihm auch sagen können, welche Art von Ergebnis er erzeugen *sollte*? Das Wort »sollte« führt uns in den vertrauten Bereich des Werturteils. Gewöhnlich wird behauptet, es gebe zwei Arten von Wissen: das Wissen von den Tatsachen und das Wissen von den Werten, und die Wissenschaft beschränke sich notwendigerweise auf die erste Art von Wissen. Erfordert dagegen die Planung einer Kultur die zweite Art von Wissen? Muß der Kulturplaner am Ende auf die Wissenschaft verzichten und sich anderen Denkformen zuwenden?

Die Behauptung, daß Feststellungen, die ein »Sollte« oder »Müßte« enthalten, in der wissenschaftlichen Erörterung kein Platz zukäme, ist nicht wahr. Es gibt zumindest eine Art der Verwendung, die eine annehmbare Übersetzung zuläßt. Ein Satz, der mit einem: »Du solltest« beginnt, ist häufig eine Vorhersage von verstärkenden Konsequenzen. Die Bemerkung: »Du sollest einen Regenschirm mitnehmen« läßt sich mit: »Du wirst verstärkt werden, wenn du einen Regenschirm mitnimmst« übersetzen. Eine ganz genaue Übersetzung würde mindestens drei Feststellungen enthalten: 1. Wenn du nicht naß wirst, wirst du verstärkt; 2. durch das Mitführen eines Regenschirmes bleibst du im Regen trocken; und 3. es wird regnen. All diese Feststellungen haben ihren Platz auf dem Gebiet der Wissenschaft. Dazu kommt natürlich, daß das Wort »sollte« bei der Steuerung, die von der ethischen Gruppe und von obrigkeitlichen oder kirchlichen Instanzen praktiziert wird, eine wichtige Rolle spielt. Die Feststellung: »Du sollest einen Regenschirm mitnehmen« kann geäußert werden, nicht als Vorhersage von Kontingenzen, sondern um eine Einzelperson zu veranlassen, einen Regenschirm mitzunehmen. Dieses »Sollte« ist aversiv, und die Person, der es gilt, kann sich schuldig fühlen, wenn sie keinen Regenschirm mitnimmt. Die Verwendung dieses Wortes im Sinne einer Ermahnung läßt sich auf die übliche Weise erklären. Es handelt sich hier lediglich um einen versteckten Befehl, der mit einem Werturteil genausowenig zu tun hat, wie mit der wissenschaftlichen Feststellung einer Tatsache.

Dieselbe Interpretation ist möglich, wenn die verstärkenden Folgen ethischer Natur sind. Die Behauptung: »Du sollst deinen Nächsten lie-

ben« kann in zwei Feststellungen übertragen werden: 1. »Die Anerkennung deiner Mitmenschen ist für dich positiv verstärkend«, und 2. »Wenn du deine Mitmenschen liebst, wird das von der Gruppe, der du angehörst, gutgeheißen«. Beide Feststellungen aber können wissenschaftlich erhärtet werden. Doch kann diese Behauptung natürlich auch dazu dienen, die Person zu Verhalten zu zwingen, das der Nächstenliebe ähnelt. Tatsächlich dürften solche Behauptungen meistens diesem Zweck dienen, doch haben wir es auch in diesem Fall nicht mit einem Werturteil zu tun.

Wenn bei einem kulturellen Entwurf eine bestimmte Veränderung in erster Linie deshalb vorgeschlagen wird, weil die Leute zu dieser Veränderung veranlaßt werden sollen, können wir diesen Fall wie den Ermahnungsfall weiter oben erklären. Doch kann es sich bei dem Vorschlag auch um eine Vorhersage von Konsequenzen handeln. Solche Konsequenzen sind manchmal leicht zu spezifizieren, dann zum Beispiel, wenn man sagt, die Gruppe »müsse« ehrliches Verhalten anerkennen, weil ihre Mitglieder es dadurch vermeiden, betrogen zu werden, oder wenn man sagt, sie »müsse« Diebstähle verurteilen, weil ihre Mitglieder dadurch von einem Verlust ihres Eigentums verschont bleiben. Manchmal sind die implizierten Konsequenzen weniger augenfällig, beispielsweise dann, wenn jemand aufgrund einer Untersuchung über Verhalten vorschlägt, wir »sollten« mit Verbrechern auf bestimmte Weise verfahren, oder wir »sollten« in der Erziehung aversive Steuerung vermeiden. Das ist der Punkt, wo man sich gewöhnlich auf die klassischen Werte von Freiheit, Sicherheit, Glück, Wissen usw. beruft. Wir haben gesehen, daß sich diese Werte häufig indirekt auf gewisse unmittelbare Konsequenzen von kulturellen Praktiken beziehen. Doch hängt die entscheidende Wertfrage mit einer anderen Bedeutung des Wortes »Sollte« zusammen, die eine entlegenere Konsequenz impliziert. Gibt es für diese Art von Wert eine wissenschaftliche Parallele?

### *Das Überleben einer Kultur*

Wir haben gesehen, daß die operante Verstärkung in gewisser Hinsicht der natürlichen Auslese in der Evolutionstheorie ähnelt. Genauso wie genetische Merkmale, die in Form von Mutationen auftreten, durch ihre Konsequenzen ausgelesen oder ausgerangiert werden, werden neuartige Verhaltensformen durch ihre Verstärkung ausgelesen oder ausgerangiert. Es gibt noch eine dritte Art der Selektion – die von kulturellen Praktiken. Entweder durch Planung oder durch einen Vorgang, der (was den Effekt auf die Gruppe anlangt) rein zufällig sein kann, eignet sich eine Gruppe eine bestimmte Praxis an – eine Sitte, ein Brauchtum oder eine Kontrolltechnik. Aufgrund eines Charaktermerkmals der gesellschaftlichen Umwelt modifiziert diese Praxis das Verhalten von Mitgliedern der Gruppe. Das resultierende Verhalten kann den Erfolg der Gruppe beim Wettbewerb mit anderen Gruppen oder mit der nichtsozialen Umwelt beeinflussen. Kulturelle Praktiken, die vorteilhaft sind, kennzeichnen häufig die Grup-



pen, die überleben und deshalb besagte Praktiken perpetuieren. Deshalb darf man von einigen kulturellen Praktiken behaupten, sie besäßen Überlebenswert, während andere im genetischen Sinne letal sind.

Eine Kultur ist, kurz gesagt, ein Verhaltensexperiment. Sie bildet eine besondere Gruppe von Bedingungen, unter denen eine große Anzahl von Menschen leben und gedeihen. Diese Bedingungen erzeugen die Verhaltensmuster oder -aspekte – den kulturellen Charakter also –, die wir bereits untersucht haben. Das generelle Interessenniveau von Gruppenmitgliedern, ihre Motivationen und emotionalen Dispositionen, ihre Verhaltensrepertoires und das Ausmaß, in dem sie Selbstkontrolle und Selbstkenntnis praktizieren, all diese Dinge sind für die Stärke der Gruppe insgesamt relevant. Darüber hinaus hat die Kultur einen indirekten Effekt auf andere Faktoren. Der generelle Gesundheitszustand der Gruppe hängt ab von der Geburtenziffer, der Hygiene, den Methoden der Kinderpflege, den allgemeinen Lebensbedingungen, den Arbeitszeiten und von der Art der Arbeit, davon, ob sich viele Männer und Frauen für einen Beruf in der Medizin oder Krankenpflege entscheiden, sowie davon, wieviel vom Vermögen der Gruppe für den Bau von Krankenhäusern, die Entwicklung des öffentlichen Gesundheitsdienstes usw. aufgewandt wird. All diese Bedingungen hängen wiederum von der Kultur ab. Kulturelle Praktiken beeinflussen ebenfalls erheblich den Gebrauch, der vom Erbmaterial der Gruppe gemacht wird, denn sie bestimmen, ob die Einzelperson ihre Talente voll entfalten kann, ob sie, ungeachtet irgendwelcher Klassen- oder anderer Unterschiede, freien Zugang zu erzieherischen Institutionen hat, ob sie bei der Berufswahl politisch oder wirtschaftlich begünstigt wird, ob die Erziehungsmethoden progressiv oder reaktionär sind, usw. Die Kultur determiniert auch das Ausmaß, in dem sich die Mitglieder der Gruppe mit Essen oder Sex befassen, mit der Flucht vor so unbedeutenden aversiven Stimulationen, wie sie das Streben nach »Bequemlichkeit«, oder so schwerwiegenden aversiven Stimulationen, wie sie eine Schlacht oder Zwangsarbeit mit sich bringen; sie bestimmt auch das Ausmaß, in dem die Mitglieder der Ausbeutung durch mächtige Instanzen ausgeliefert sind. Dadurch wiederum bestimmt sie das Ausmaß, in dem die Mitglieder der Gruppe fähig sind, sich auf dem Gebiet der Wissenschaft, des Handwerks, der Kunst, des Sports usw. produktiv zu betätigen. Der experimentelle Prüfstein für eine bestimmte Kultur ist der Wettbewerb zwischen Gruppen unter den Bedingungen, die für eine bestimmte Epoche charakteristisch sind.

Ist Überleben demnach ein Kriterium, nach dem sich eine bestimmte kulturelle Praxis bewerten läßt? Die Leute, die gewohnt sind, sich auf traditionellere Werte zu berufen, sind gewöhnlich nicht bereit, diese Alternative anzuerkennen. Der Überlebenswert ist ein schwieriges Kriterium, weil er vielleicht noch weniger augenfällige Dimensionen aufweist, als es Glück, Freiheit, Wissen und Gesundheit tun. Er ist kein unwandelbares Kriterium, denn was als »gut« in seinem Sinne für die eine Kultur gelten kann, muß nicht unbedingt »gut« sein für die andere Kultur. Da Überleben immer Wettbewerb voraussetzt, sei es auch nur

mit der unbelebten Umwelt, definiert dieser Begriff eine »gute« Kultur offenbar nicht, wenn kein Wettbewerb stattfindet. Anscheinend gibt es ja keine Möglichkeit, den Überlebenswert einer Kultur *in vacuo* zu prüfen, um ihre absolute Güte zu determinieren. Ebenso wenig ist das zeitbedingte Überleben einer Kultur ein Beweis für ihre Güte. Alle derzeitigen Kulturen haben, wie man sieht, überlebt, und viele darunter haben sich jahrhundertlang nur unbedeutend verändert. Doch das bedeutet nicht, daß sie besser sind als die Kulturen, die untergegangen oder aufgrund eines schärferen Wettbewerbs stark verändert worden sind. Das Erhaltungsprinzip erlaubt es uns nicht, zu behaupten, der Status quo müsse gut sein, weil er hier und heute besteht.

Eine weitere Schwierigkeit ist die, daß das Überleben häufig in direktem Widerspruch zu traditionellen Werten steht. Es gibt Umstände, unter denen eine Gruppe eher überlebt, wenn sie nicht glücklich ist, oder unter denen sie nur dann überlebt, wenn sich viele ihrer Mitglieder versklaven lassen. Unter bestimmten Umständen kann das Überleben einer Kultur von uneingeschränktem Sexualverhalten abhängen, während unter anderen Umständen eine strenge verdrängende Kontrolle vorteilhaftes Verhalten anderer Art bestärken kann. Um also Erhaltung bei der Beurteilung einer Kultur als Kriterium akzeptieren zu können, ist es anscheinend notwendig, Prinzipien wie Glück, Freiheit und Tugend aufzugeben. Vielleicht der verbreitetste Einwand gegen das Überleben besteht im wesentlichen in einer aversiven Reaktion gegen die Praktiken, die in der Geschichte der Menschheit bislang Überlebenswert besessen haben: Es ist gewöhnlich aggressives Verhalten gewesen, das, wenn zwei Gruppen oder Personen einander bekämpften, am erfolgreichsten zum Überleben der einen Gruppe oder Person beigetragen hat.

Diese Schwierigkeiten scheinen zu erklären, warum Leute, die an die traditionellen Werte gewöhnt sind, das Überleben als Alternative nur ungern anerkennen. Wir haben keinen Grund, sie dazu zu drängen. Wir brauchen nicht zu sagen, jemand wähle das Überleben als Kriterium bei der Bewertung einer kulturellen Praxis. Menschliches Verhalten hängt nicht von der vorausgegangenen Wahl irgendeines Wertes ab. Wenn eine Person vor einem Auto beiseite springt, können wir sagen, sie »wähle das Leben statt den Tod«. Doch springt die Person nicht, weil sie so gewählt hat; sie springt, weil ihr Springen durch gewisse stimulierende Umstände ausgelöst wird. Diese Tatsache wiederum erklärt sich durch viele frühere verstärkende Kontingenzen, bei denen eine rasche Bewegung eine drohende aversive Stimulation reduziert hatte oder, im Sinne des 11. Kapitels, aversive Konsequenzen vermieden hatte. Nun hat aber die Tatsache, daß die Einzelperson auf diese Weise reagiert oder zu solchen Reaktionen konditioniert werden kann, doch einiges mit der Frage nach Leben oder Tod zu tun. Es liegt faktisch auf der Hand, daß ihr Verhalten für sie vorteilhaft war. Doch hätte dieser besondere Vorteil vor ihrem Springen nicht wirksam werden können. Lediglich vergangene Vorteile hätten auf ihr Verhalten eine Wirkung haben können. Es war wahrscheinlich, daß sie springen oder daß sie lernen würde zu springen, weil ihre Vorfahren

unter einer großen Population ausgelesen worden waren, weil sie vor sich bewegenden Dingen rasch beiseite sprangen oder gelernt hatten, vor sich bewegenden Dingen rasch beiseite zu springen. Die, die nicht sprangen oder nicht springen lernten, sind unter der heutigen Bevölkerung wahrscheinlich nicht vertreten. Bei dem »Wert«, den die Einzelperson im Hinblick auf ihre eigene Zukunft gewählt zu haben scheint, handelt es sich deshalb um nichts anderes als um die Bedingung, die die Hervorbringung und Perpetuierung desjenigen Verhaltens selektiv beeinflusste, das heute eine solche Wahl zu exemplifizieren scheint. Eine Einzelperson wählt nicht das Leben oder den Tod; sie praktiziert lediglich Verhaltensweisen, die zu ihrem Überleben oder Sterben beitragen. Doch führt Verhalten gewöhnlich zum Überleben, weil die sich verhaltende Einzelperson durch die Evolution ausgelesen worden ist.

In demselben Sinne involviert das Verhalten, das darin besteht, daß im Hinblick auf eine kulturelle Praxis ein konstruktiver Vorschlag gemacht wird, die »Wahl eines Wertes«. Eine lange biologische und *kulturelle* Geschichte hat eine Person hervorgebracht, die im Hinblick auf kulturelle Bedingungen auf spezifische Weise handelt. Unser Problem besteht jedoch nicht in der Bestimmung der Werte oder der Ziele, die im Verhalten des Kulturplaners wirksam sind; unser Thema ist hier die Überprüfung der komplexen Bedingungen, unter denen eine Planung stattfindet. Manche Veränderungen einer Kultur werden aufgrund der Konsequenzen erwirkt, die man oberflächlich als Glück, Freiheit, Wissen usw. bezeichnen kann. Mit der Zeit übernimmt das Überleben der Gruppe eine ähnliche Funktion. Die Tatsache, daß eine bestimmte Praxis mit dem Überleben zusammenhängt, beeinflusst die Planung einer Kultur als *vorausgehende* Bedingung. Unter den sogenannten Werten taucht das Überleben erst an später Stelle auf, weil die Auswirkung einer Kultur auf menschliches Verhalten (und dadurch auf die Perpetuierung der Kultur selbst) nur dann demonstriert werden kann, wenn eine Wissenschaft des menschlichen Verhaltens entscheidende Fortschritte gemacht hat. Die »Praxis der Veränderung einer Praxis« wird durch die Wissenschaft rascher entwickelt, weil die Wissenschaft mannigfache Beispiele liefert, an denen sich die Konsequenzen von Praktiken veranschaulichen. Die Person, die mit den Ergebnissen der Wissenschaft vertraut ist, wird beim Entwurf einer Kultur am ehesten vergleichbare Bedingungen errichten, und wir können, falls diese Feststellung nicht mißverstanden wird, sagen, daß die Person bei der Bewertung einer Praxis den Überlebenswert als Kriterium verwendet.

### *Läßt sich der Überlebenswert einschätzen?*

Die Evolution von Kulturen scheint demselben Muster zu folgen wie die Evolution der Spezies. Die vielen verschiedenen Kulturformen, die entstehen, entsprechen den »Mutationen« der genetischen Theorie. Einige Formen erweisen sich unter den vorherrschenden Umständen als wirksam und andere nicht, und die Perpetuierung der Kultur wird je

nachdem davon bestimmt. Wenn wir uns um den vorsätzlichen Entwurf einer Kultur bemühen, erzeugen wir sozusagen »Mutationen«, die den Evolutionsprozeß beschleunigen können. Der Effekt könnte ein Produkt des Zufalls sein, doch besteht auch die Möglichkeit, derartige Mutationen dem Überlebensprozeß besonders anzupassen.

Hier gibt es jedoch eine recht ernst zu nehmende Schwierigkeit. Der Überlebenswert wird das Verhalten des Planers der Kultur so lange nicht nutzbringend beeinflussen, als er diesen Wert nicht richtig eintaxieren kann. Einige Probleme von heute lassen erkennen, daß das ja nicht immer möglich ist. Wir können das Muster der Familie und das Muster der erzieherischen Institutionen so verändern, daß die Kinder zu glücklicheren Menschen heranwachsen, doch sind wir sicher, daß glückliche Menschen in der Welt von heute am ehesten überleben? Der Psychotherapeut ist einem ähnlichen Problem konfrontiert, einem Problem, das die Schriften von FREUD selbst am besten veranschaulichen. FREUD war einerseits daran interessiert, Neurosen zu heilen, und andererseits daran, die Bedeutung der Leistungen von neurotischen Menschen zu demonstrieren. Fehlt es einer Gruppe nichtneurotischer Menschen an wissenschaftlicher und künstlerischer Initiative, und wenn ja, könnte diese Gruppe mit einer anderen Gruppe mäßig neurotischer Menschen konkurrieren? Genauso kann durch die Planung eines Staates oder einer Herrschaft jeder in den Genuß eines erheblichen Maßes an Sicherheit kommen, doch wird der Staat, das ist auch hier die Frage, der das bewirkt, dann auch von einem energischen, produktiven und erfinderischen Volk unterstützt werden?

Praktische Situationen sind fast stets komplexer als die im Labor erzeugten, da sie vielfach wesentlich mehr und häufig viele unbekannte Variablen enthalten. Das ist das spezielle Problem der Technologie im Vergleich zur reinen Wissenschaft. Im Bereich menschlichen Verhaltens, vor allem aber in der Kulturplanung müssen wir eine Art der Komplexität anerkennen, die so erheblich ist, daß die Strenge einer Laborwissenschaft nicht aufrechterhalten werden kann. Das bedeutet allerdings nicht, daß die Wissenschaft nicht zur Lösung von entscheidenden Problemen beitragen kann. Es liegt im Geist der Wissenschaft, auf einer sorgfältigen Beobachtung, auf der Sammlung adäquater Informationen und auf einer Formulierung von Schlußfolgerungen zu bestehen, die ein Minimum an Wunschenken enthält. All diese Dinge sind ebenso auf komplexe wie auf einfache Situationen anwendbar. Darüber hinaus bietet eine strenge Wissenschaft vom menschlichen Verhalten die folgenden praktischen Hilfen.

Eine Demonstration von grundlegenden Verhaltensprozessen unter vereinfachten Bedingungen ermöglicht es, das Wirken dieser Prozesse bei komplexen Fällen zu beobachten, obgleich diese nicht streng erfaßt werden können. Werden diese Prozesse erkannt, läßt sich der komplexe Fall leichter handhaben. Das ist der Beitrag, den die reine Wissenschaft höchstwahrscheinlich zur Technologie leisten kann. So beansprucht ein Verhaltensprozeß zum Beispiel häufig eine erhebliche Zeitspanne, und oft

ist mit einer beiläufigen Beobachtung überhaupt nichts getan. Wenn der Prozeß mit geeigneten Aufzeichnungsverfahren unter kontrollierten Bedingungen untersucht worden ist, können wir ihn jederzeit wiedererkennen und ihn bei komplexen Fällen in der Welt generell benutzen. Eine Bestrafung erzielt rasche Ergebnisse, und beiläufige Beobachtung rät zu ihrer Anwendung, doch können wir von einer Ausnutzung dieses augenblicklichen Vorteils Abstand nehmen, wenn wir wissen, daß alternative Verfahren einen Fortschritt in Richtung auf eine bessere Lösung ermöglichen. Es ist schwierig, der Bestrafung eines Kindes für Betragen zu widerstehen, dem es mit der Zeit auch ohne Bestrafung entwachsen wird, solange wir keine Evidenz für dieses Entwachsen besitzen. Erst wenn Entwicklungsabläufe durch wissenschaftliche Erforschung sorgfältig erforscht worden sind, können wir auf Strafe ohne weiteres verzichten. Auch der Prozeß der Löschung erfordert eine ganze Menge Zeit und wird durch beiläufige Beobachtung keineswegs klar. Wir werden diesen Prozeß erst dann wirksam nutzen, wenn wir durch die wissenschaftliche Untersuchung von einfacheren Fällen sichergehen können, daß ein bestimmter Endzustand tatsächlich erreicht wird. Es ist die Aufgabe der Wissenschaft, die Konsequenzen der verschiedenen kontrollierten Beeinflussungen, die an einem System vorgenommen worden sind, zu erhellen. Erst wenn wir das Auftreten dieser Konsequenzen genau verfolgt haben, werden wir dazu neigen können, uns von denselben Konsequenzen in komplexen praktischen Situationen leiten zu lassen.

Eine strenge Verhaltenswissenschaft verhilft einer anderen Gruppe von entlegenen Konsequenzen zur Wirkung, wenn sie uns erkennen läßt, daß Überleben ein Kriterium bei der Bewertung einer Kontrollpraxis ist. Wir haben gesehen, daß Glück, Gerechtigkeit, Wissen usw. nicht weit entfernt sind von gewissen unmittelbaren Konsequenzen, die den einzelnen verstärken, wenn er eine Kultur oder Praxis einer anderen Kultur oder Praxis vorzieht. Doch ebenso wie der unmittelbare, durch Bestrafung erzielte Vorteil durch spätere Nachteile schließlich aufgehoben wird, können die besagten unmittelbaren Konsequenzen einer kulturellen Praxis wiederum andersgeartete Konsequenzen zeitigen. Eine wissenschaftliche Analyse kann uns so weit bringen, daß wir den unmittelbaren sanften Verlockungen von Freiheit, Gerechtigkeit, Wissen oder Glück widerstehen und uns statt dessen mit den langfristigen Konsequenzen des Überlebens auseinandersetzen.

Vielleicht der größte Beitrag, den eine Verhaltenswissenschaft zur Bewertung kultureller Praktiken leisten kann, ist der, daß sie beharrlich Experimente durchführt. Wir haben keinen Grund anzunehmen, daß eine kulturelle Praxis im Hinblick auf einen Wert oder ein Prinzip, die die Umstände unberücksichtigt lassen, immer richtig oder falsch sein muß, oder daß jeder jederzeit eine absolute Bewertung ihres Überlebenswertes abgeben kann. Solange das von uns erkannt wird, neigen wir weniger zur Flucht aus der Unentschlossenheit durch eine strikte Antwort und eher dazu, auch weiterhin kulturelle Entwürfe zu modifizieren, um die Konsequenzen zu erproben.

Die Wissenschaft hilft uns weiter, wenn es darum geht, zwischen Alternativen des Handelns zu entscheiden, indem sie vergangene Konsequenzen bei der Bestimmung zukünftigen Verhaltens wirksam werden läßt. Obgleich keine Handlungsweise ausschließlich von einer wissenschaftlichen Erfahrung diktiert sein mag, wird die Wahrscheinlichkeit, daß man von zwei Handlungsweisen die gewinnbringendere wählen wird, durch eine gegebene wissenschaftliche Parallele, mag sie auch noch so skizzenhaft sein, gesteigert. Den Leuten, die daran gewöhnt sind, eine Kultur nach absoluten Prinzipien zu bewerten, mag dieses Vorgehen unangemessen erscheinen. Doch es ist anscheinend das Beste, was wir tun können. Die formalisierte Erfahrung der Wissenschaft, die die praktische Erfahrung der Einzelperson in einer komplexen Anordnung von Umständen ergänzt, liefert die beste Grundlage zu wirksamem Handeln. Übrig bleibt nicht der Bereich des Werturteils, sondern der Bereich des *Vermutens*. Wenn wir etwas nicht wissen, vermuten wir. Die Wissenschaft schaltet Vermutungen nicht aus; sie hilft uns lediglich, auf wirksamere Weise zu vermuten, indem sie den Bereich der Alternativen des Handelns einschränkt.

## Das Problem der Steuerung

Es gibt gewisse Daumenregeln, mit deren Hilfe menschliches Verhalten seit langer Zeit gesteuert worden ist, und die eine vorwissenschaftliche Kategorie von Verfahrensweisen bilden. Die wissenschaftliche Untersuchung des Verhaltens ist heute so weit entwickelt, daß sie zusätzliche Techniken liefern kann. Da auch weiterhin laufend wissenschaftliche Methoden auf Verhalten angewandt werden, ist zu erwarten, daß die technischen Beiträge auf diesem Gebiet rasch zunehmen. Aus dem Umfang, in dem die angewandte Wissenschaft sich in anderen praktischen Bereichen durchsetzt, können wir schließen, daß die Auswirkungen auf die Probleme des Menschen gewaltig sein werden.

Wir haben aber keine Garantie dafür, daß die Macht, die der Mensch dadurch gewinnt, in den Dienst dessen gestellt werden wird, was uns heute im besten Interesse der Menschheit zu liegen scheint. Wie die Technologie der modernen Kriegsführung beweist, hat der Wissenschaftler nicht verhindern können, daß seine Leistungen zu Zwecken benutzt wurden, die mit der ursprünglichen Aufgabe der Wissenschaft nichts mehr zu tun hatten. Die Verhaltenswissenschaft verfügt selbst nicht über die Mittel, um die Anwendung ihrer Leistungen zu kontrollieren. Die vorwissenschaftlichen Erkenntnisse, zu denen MACCHIAVELLI in bezug auf das Verhalten des Menschen gelangte, waren der Machterhaltung einer Regierungsinstanz gewidmet. Unter dem nationalsozialistischen Regime in Deutschland wurden die Resultate einer exakten Wissenschaft in den Dienst ähnlich beschränkter Interessen gestellt. Läßt sich das verhindern? Sind wir gezwungen, eine Verhaltenswissenschaft weiterzuentwickeln ohne Rücksicht auf ihre spätere Anwendung? Und wenn nicht, wem soll dann die Kontrolle, die die Anwendung ermöglicht, übertragen werden?

Das ist nicht nur eine verwirrende, sondern auch eine erschreckende Frage; denn es gibt gute Gründe, jene zu fürchten, die sich am ehesten einer solchen Kontrolle bedienen würden. Auf die Behauptung, die Wissenschaft würde mit der Zeit fähig sein, »die Gedanken des Menschen präzise zu steuern«, erwiderte WINSTON CHURCHILL: »Ich werde sehr zufrieden sein, wenn meine Aufgabe in dieser Welt erfüllt ist, bevor das geschieht.« Das dürfte jedoch keine befriedigende Lösung des Problems sein. Weitere Lösungen lassen sich unter vier allgemeinen Rubriken zusammenfassen.

*Steuerung wird abgeleugnet.* Eine Lösung des Problems besteht darin, daß man den Standpunkt vertritt, der Mensch sei ein frei Wirkender, dem verhaltenssteuernde Kontrolltechniken nichts anhaben könnten. Die Flucht in diesen Glauben ist jedoch offensichtlich verunmöglicht worden. Die Freiheit, um die es bei der Bewertung von Regierungssystemen

geht, ist ja mit einer Gegenkontrolle über aversive Techniken verbunden. Eine Doktrin von der persönlichen Freiheit wendet sich an alle die, für die die Befreiung von Zwangskontrollen wichtig ist. Doch Verhalten ist nicht durch Zwang zu bestimmen; aber während andere Arten der Steuerung besser verstanden werden, läßt die Wirksamkeit der Doktrin von der persönlichen Freiheit als ein Mittel der Motivation nach, und sie wird, was das theoretische Verständnis des menschlichen Verhalten betrifft, immer unhaltbarer. Wir alle kontrollieren und steuern, und alle werden wir kontrolliert und gesteuert. Wenn die Analyse des menschlichen Verhaltens fortschreitet, werden Kontrolle und Steuerung wirksamer. Früher oder später muß sich jeder dem Problem stellen.

*Steuerung wird abgelehnt.* Eine alternative Lösung besteht in der bewußten Weigerung, Gelegenheiten zur Kontrolle und Steuerung zu nutzen. Das beste Beispiel liefert die Psychotherapie. Der Therapeut ist sich häufig seiner Macht über die Person, die sich um Hilfe an ihn wendet, deutlich bewußt. Der Mißbrauch dieser Macht setzt, wie wir gesehen haben, ungewöhnliche ethische Maßstäbe voraus. Carl R. ROGERS schrieb: »Niemand kann die Verantwortung für die Bewertung der Fähigkeiten, Motive, Konflikte und Bedürfnisse einer Person übernehmen, ohne daß ein signifikantes Maß der Steuerung derselben Person unvermeidliche Begleiterscheinung wäre; dasselbe gilt für die Bewertung der von der Person zu realisierenden Anpassung, für die Bewertung des Ausmaßes an Reorganisation, dem sie sich unterziehen sollte, des Grads der Abhängigkeit des Patienten vom Therapeuten, sowie der Ziele der Therapie. Wenn dieser Prozeß auf mehr und mehr Personen ausgedehnt wird, zum Beispiel auf Tausende von Kriegsveteranen, bedeutet das eine fast unmerkliche Steuerung von Personen, ihrer Wertvorstellungen und Ziele, ausgeübt von einer Gruppe, die sich zur Durchführung dieser Steuerung selbst erwählt hat. Die Tatsache, daß es sich um eine fast unmerkliche und wohlgemeinte Steuerung handelt, macht es um so unwahrscheinlicher, daß die Leute erkennen, was sie akzeptieren<sup>1</sup>.« ROGERS Lösung besteht darin, daß er den Kontakt zwischen Patient und Therapeut so weit minimiert, daß sich die Steuerung fast dem Nullpunkt nähert.

Philosophien, die sich mit den Formen staatlicher Lenkung befassen und aus einer ähnlichen Angst vor Kontrolle und Steuerung entstehen, finden in der Anarchie ihren extremen und in der Doktrin des Laissez-faire einen konservativer gearteten Ausdruck. »Am besten regiert, wer am wenigsten regiert.« Das bedeutet nicht, daß maßvolle Formen des Regierens besonders durchschlagend sind, denn wenn dem so wäre, würde die maßvolle Regierung ja am meisten herrschen. Es bedeutet vielmehr, daß die Regierung, die am wenigsten regiert, von den Gefahren des Machtmißbrauchs relativ frei ist. Auf dem Gebiet der Wirtschaft ver-

<sup>1</sup> in: *Harvard Educational Review*, Herbst 1948, S. 212. Anm. d. Autors.



teidigt eine ähnliche Philosophie die normalen Stabilisierungsprozesse der »freien« Wirtschaft gegen alle Formen der Lenkung.

Die Weigerung, Steuerung zu akzeptieren, bedeutet jedoch lediglich, die Steuerung anderen zu überlassen. ROGERS hat behauptet, das Individuum trage die Lösung für seine Probleme in sich selbst, und der Therapeut brauche *aus diesem Grund* nicht im Sinne einer Einwirkung zu handeln. Doch welches sind die letztendlichen Quellen für diese innere Lösung? Wenn das Individuum das Ergebnis einer Kultur ist, in der die ethische und religiöse Erziehung stark ausgeprägt ist, in der staatliche und erzieherische Steuerung wirksam sind, in der wirtschaftliche Verstärkungen einen akzeptablen Einfluß haben und in der es ein beachtliches Laienwissen zur Lösung von persönlichen Problemen gibt, kann es durchaus »eine Lösung finden«, und ein Therapeut kann unnötig werden. Doch falls das Individuum das Ergebnis einer exzessiven, ungeschickten oder anderweitig schädlichen Kontrolle ist, falls es eine atypische ethische oder religiöse Erziehung genossen hat oder gar für asoziales Verhalten wirtschaftlich intensiv verstärkt worden ist, kann keine akzeptable Lösung »in ihm selbst« zur Verfügung stehen. Beim Regieren selbst ist eine Philosophie des Laisser-faire in dem Falle wirksam, wo der Bürger mit kirchlichen, erzieherischen und anderen Instanzen in Verbindung steht, welche die Kontrolle liefern, die zu akzeptieren die Regierung sich weigert. Der Anarchismus, der argumentiert, der Mensch werde aufblühen, wenn die staatliche Steuerung einmal beseitigt sei, unterläßt es gewöhnlich, die anderen steuernden Kräfte zu erkennen, die den Menschen einem stabilen Sozialsystem anpassen. Eine »freie Gesellschaft« ist eine Gesellschaft, in der die Einzelperson von anderen Instanzen als der staatlichen gesteuert wird. Das »Vertrauen in den Gemeinsinn des Bürgers«, das eine demokratische Denkungsart ermöglicht, ist eigentlich ein Vertrauen in andere Steuerungsquellen. Als die verfassungsmäßige Struktur der Vereinigten Staaten geplant wurde, konnten die Befürworter minimaler Staatsgewalt auf andere wirksame religiöse und ethische Kontrollen verweisen; hätte es an diesen gemangelt, so würde ein Laisser-faire-Programm die Bewohner des Landes anderen Kontrollinstanzen überlassen haben, und das möglicherweise mit katastrophalen Konsequenzen. Ähnlich sieht es in einer unkontrollierten Wirtschaft aus, in der sich Preise, Löhne usw. ungehindert als Funktionen von Variablen entwickeln können, die nicht von einer staatlichen Instanz arrangiert werden; doch sie sind ja auch in irgendeiner anderen Hinsicht nicht frei.

Die Ablehnung, Steuerung auszuüben und die damit verbundene Abtretung der Steuerung an andere bewirkt häufig eine mannigfaltige Gewaltenteilung oder Machtverteilung. Das ist eine weitere Lösung unseres Problems.

*Kontrolle und Steuerung werden verteilt.* Eine weitere augenfällige Lösung besteht darin, daß man die Kontrolle und Steuerung des menschlichen Verhaltens auf viele Instanzen verteilt, die so wenig gemeinsam

haben, daß ihr Zusammenschluß zu einer despotischen Einheit unwahrscheinlich ist. Gewöhnlich wird dieses Argument für die Demokratie und gegen den Totalitarismus vorgebracht. In einem totalitären Staat sind alle Instanzen einer einzigen Superinstanz unterstellt. So paßt sich beispielsweise die Staatsreligion den staatlichen Prinzipien bis zum Konformismus an, während sich die Superinstanz eine vollständige Kontrolle über die Wirtschaft dadurch verschafft, daß sie verstaatlicht. Schulen werden zur Unterstützung von obrigkeitlichen Praktiken und zu einer Ausbildung benutzt, die den Bedürfnissen des Staates entspricht, während alle Erziehung, die sich dem Regierungsprogramm widersetzt, durch eine Zensur der Rede- und Pressefreiheit unterbunden wird. Sogar die Psychotherapie kann zu einer Funktion des Staates werden, wie das im Dritten Reich der Fall war, wo man, da es keine Gegeninstanzen gab, extreme Maßnahmen ergriff.

Von der zur Einheit zusammengeschlossenen Instanz wird häufig behauptet, sie sei wirksamer, doch mit ihrer Hilfe das Problem von Kontrolle und Steuerung zu lösen, ist äußerst schwierig. Es ist die relative Unwirksamkeit der Instanzen, auf die Macht verteilt worden ist, die einigermaßen garantiert, daß ein despotischer Machtmißbrauch unterbleibt. Ein einfaches Beispiel für die vorteilhafte Wirkung einer solchen Machtverteilung liefert die amerikanische Werbung. Jedes Jahr werden gewaltige Geldsummen ausgegeben, um Leute zu veranlassen, gewisse Markenartikel zu kaufen. Ein Großteil der Marktkontrolle, die auf diese Weise durch die eine Firma ausgeübt wird, wird durch die anderer Firmen ausgeglichen. Insoweit eine Werbung nur auf die Wahl eines Artikels abzielt, ist der Reineffekt wahrscheinlich gering. Würde man zum Beispiel mit Hilfe der Geldmittel, mit denen man für spezielle Zigarettenmarken wirbt, die Gesamtproduktion der täglich gerauchten Zigaretten, ohne Rücksicht auf die Marke, erhöhen, könnte die Wirkung wesentlich größer sein. Diese Tatsache wird von Industrien erkannt, die mit ihren Werbeetats einen gemeinsamen Fonds bilden, um nicht mehr den Absatz einzelner Marken, sondern den Absatz der ganzen Artikelgattung zu fördern.

In der Demokratie begegnen wir einem ähnlichen, aber wesentlich wichtigeren Ausgleich von Steuerungswirkungen: Wirtschaftliche Steuerung stößt häufig auf Vorbehalte bei den Erziehungs- und staatlichen Instanzen; der Kontrolle durch Staat und Religion widersetzt sich häufig die Psychotherapie; zwischen Staat und Kirche kommt es häufig ebenfalls zur Opposition, und so fort. Solange zwischen den Kräften, die sich einander widersetzen, eine Art Gleichgewicht besteht, wird eine übermäßige Ausbeutung durch irgendeine der Instanzen vermieden. Das bedeutet jedoch nicht, daß Kontrolle und Steuerung nie mißbraucht werden. Der Erlös, den eine Kontrolle abwirft, wird weniger augenfällig, wenn er auf diese Weise aufgeteilt wird, und keine Instanz steigert ihre Macht bis zu dem Punkt, wo sich die Mitglieder der Gruppe alarmiert fühlen. Daraus folgt allerdings nicht, daß verteilte Kontrolle mehr ist als Verteilung des Erlöses.

Der große Vorteil einer solchen Verteilung hat mit dem Steuerungsproblem nicht viel zu tun. Dagegen ermöglicht eine derartige Verteilung ein risikoloser und flexibleres Experimentieren bei der Planung einer Kultur. Der totalitäre Staat ist schwach, weil, wenn ihm ein Fehler unterläuft, die ganze Kultur zerstört werden kann. Ist die Steuerung jedoch auf verschiedene Instanzen verteilt, so können neue Kontrolltechniken ohne besondere Gefahr für die Gesamtstruktur lokal erprobt werden.

Die Leute, die eine Verteilung der Steuerung als Lösung des Problems akzeptieren, ergreifen dementsprechende Maßnahmen. So verhindern zum Beispiel Gesetze gegen Monopolbestrebungen, daß eine einzige Instanz uneingeschränkte wirtschaftliche Macht ausübt. Doch läuft der Effekt häufig darauf hinaus, daß sich zwei oder drei mächtige Instanzen etablieren, die unter sich eine bestimmte Art von wirtschaftlicher Kontrolle aufteilen. Bei der Erziehung impliziert jede Opposition gegen standardisierte Praktiken den Wunsch nach einer deutlichen Verteilung der Steuerung. Durch die Erhaltung verschiedenster erzieherischer Institutionen mit verschiedenen Arbeitsweisen und verschiedenen Wirkungen wächst uns der Vorteil des sicheren Experimentierens zu, und zudem wird, ein weiterer Vorteil, ein Übergewicht eines einzigen erzieherischen Programms vermieden. In den Vereinigten Staaten werden Steuerungsfunktionen durch die Koexistenz zwischen Bundesregierung, Regierungen der Bundesstaaten und Kommunalverwaltungen exemplifiziert, während sich die religiöse Steuerung auf viele Sekten verteilt.

Zum Trost der Leute, die einen Mißbrauch der Wissenschaft des menschlichen Verhaltens befürchten, diktiert diese Lösung allen Instanzen eine bestimmte Maßnahme: Dadurch, daß wissenschaftliches Wissen hier so weit wie möglich gestreut ist, besteht eine gewisse Garantie, daß es von keiner Instanz zur Erweiterung ihres Machtbereichs mißbraucht wird.

*Steuerung wird gesteuert.* Ein weiterer Versuch, das Problem der Kontrolle oder Steuerung zu lösen, besteht darin, daß eine staatliche Instanz mit der Machtbefugnis ausgestattet wird, das Ausmaß der von Einzelpersonen oder von Instanzen ausgeübten Kontrolle einzuschränken. So ist beispielsweise die Möglichkeit, Menschen mit Gewalt zu kontrollieren, allzu evident. Ein Alleinherrscher, der nur mit Gewalt regiert, bildet einen kleinen totalitären Staat. Wird die verfügbare Gewalt auf viele Leute verteilt, so bringt das seine Vorteile: Gewisse Effekte werden eingeschränkt, die Ausbeutung wird weniger augenfällig, und die Stärke der Gruppe ist weniger entscheidend durch die Macht des Alleinherrschers bedingt. Doch verglichen mit der bloßen Gewaltenteilung stellt die Regierung, die für »Ruhe und Frieden« sorgt, einen Fortschritt dar – sie unterbindet jede Kontrolle durch Gewaltanwendung. Eine solche Regierung kann ihre Macht auf andere Steuerungsarten ausdehnen. In modernen Demokratien wird beispielsweise dem Besitzer eines großen Vermögens nicht gestattet, Verhalten mit allen Möglichkeiten zu steuern, die ihm zur Verfügung stehen. Dem Erzieher wird

nicht gestattet, seine Kontrollmöglichkeiten zur Errichtung gewisser Verhaltensweisen zu nutzen. Den Kirchen und der Psychotherapie wird nicht gestattet, ungesetzliches Verhalten zu unterstützen oder zu entschuldigen. Die Verhaltenssteuerung durch die Person wird dadurch eingeschränkt, daß man im Falle einer »unzulässigen Beeinflussung« ein Anrecht auf Entschädigung hat.

Bei dieser Problemlösung gibt es keinen Zweifel darüber, bei wem die letztlich entscheidende Steuerung verbleibt. Um jedoch einen solchen Staat leistungsfähig zu machen, muß er mit gewaltigen Machtbefugnissen ausgestattet werden, und das Problem, den Machtmißbrauch zu eliminieren, bleibt also bestehen. Dieses Problem ist angesichts einer gewaltsamen Beeinflussung immer dann gelöst worden, wenn es einer Regierung gelang, den Frieden aufrechtzuerhalten, ohne in das Leben der Bürger einzugreifen. Doch stellt sich dieses Ergebnis nicht notgedrungen ein. Regierungen, welche mit Machtbefugnis zur Friedenserhaltung ausgestattet werden, können diese Befugnis zur Kontrolle der Bürger und zur Bekämpfung anderer Regierungen mißbrauchen. Auch andere Arten der Kontrolle können mißbraucht werden. Eine Regierung, die die Kontrolle einer bestimmten Instanz einschränken kann, kann diese Instanz dazu zwingen, daß sie ihren Machtzuwachs unterstützt. Der totalitäre Staat kann damit beginnen, daß er die Kontrolle seitens der Instanzen lediglich etwas einschränkt, um erst im Laufe der Zeit ihre Funktionen zu usurpieren. Das hat sich in der Vergangenheit ereignet. Wird eine Verhaltenswissenschaft es notwendigerweise weniger wahrscheinlich machen, daß ein solches Ereignis wiederkehrt?

### *Ein möglicher Schutz gegen Despotismus*

Letztlich hängt die Wirkungsstärke des Kontrollierenden von der Stärke der Personen ab, die er kontrolliert. Das Vermögen des Vermögenden hängt von der Produktivität der Leute ab, die er durch sein Vermögen steuert; die Sklaverei als ein Verfahren, um Arbeit zu steuern, erweist sich mit der Zeit als unproduktiv und zu kostspielig, um beibehalten zu werden. Die Stärke eines Staates hängt vom Erfindungsreichtum und der Produktivität der Regierten ab; Zwangskontrollen, die zu unzulänglichem oder neurotischem Verhalten führen, schaden ihrem eigenen Zweck. Eine Instanz, die sich der Verdummungspraktiken der Propaganda bedient, leidet unter der Unwissenheit und den eingeschränkten Repertoires der Personen, die sie auf diese Weise steuert. Eine Kultur, die sich mit dem Status quo zufrieden gibt – die also behauptet, genau zu wissen, welche Kontrollpraktiken die besten sind, und die folglich nicht experimentiert –, kann zwar zeitweilige Stabilität erzielen, aber nur, wenn sie dafür mit dem Preis einer anschließenden Löschung bezahlt.

Indem sie zeigt, wie staatliche Praktiken das Verhalten des Bürgers formen, kann uns die Wissenschaft rascher zur Planung einer Regierung im weitesten Sinne führen, wodurch das Wohl der Regierten natürlich gefördert wird. Die maximale Arbeitskraft, die eine Gruppe besitzt, ist

gewöhnlich von Bedingungen abhängig, die man ungefähr mit Begriffen wie Freiheit, Sicherheit, Glück und Wissen beschreiben kann. In den Ausnahmen, wo dies nicht der Fall ist, wirkt das Kriterium des Überlebens sowohl im Interesse der Regierten als auch der Regierung. Die Vorhersage, daß diese Art von Stärke in den Erwägungen der Leute, die den Entwurf einer Kultur planen, mit der Zeit den wichtigsten Platz einnehmen wird, braucht nicht unbedingt einem bloßen Wunschdenken zu entspringen. Bei einer solchen Leistung würde es sich lediglich um den Sonderfall einer Selbstkontrolle im Sinne des 15. Kapitels handeln. Für die Regierenden oder die Kulturplaner ist es einfach, jede verfügbare Macht zu nutzen, um gewisse unmittelbare Wirkungen zu erzielen. Wesentlich schwieriger dagegen ist es, mit verfügbarer Macht gewisse entlegene Konsequenzen zu erzielen. Doch macht jeder wissenschaftliche Fortschritt, der solche Konsequenzen aufzeigt, ein gewisses Ausmaß an Selbstkontrolle bei der Kulturplanung wahrscheinlicher.

Regieren zugunsten der Regierten läßt sich leicht als ethisches oder moralisches Problem klassifizieren. Das braucht nicht zu bedeuten, daß die Planung eines staatlichen Systems auf irgendwelchen absoluten Prinzipien von »Richtig« und »Falsch« basiert; es bedeutet, wie wir gesehen haben, daß sie sich unter der Kontrolle langfristiger Konsequenzen befindet. Alle Beispiele der Selbstkontrolle, die im 15. Kapitel angeführt wurden, könnte man auch als ethische oder moralische Probleme klassifizieren. Wir setzten uns mit der Ethik der Planung und Steuerung durch den Staat in derselben Weise auseinander wie mit der Ethik irgendeiner anderen Art von menschlichem Verhalten. Aus ersichtlichen Gründen bezeichnen wir jemanden als schlecht, wenn er uns schlägt. Und aus ebenso ersichtlichen Gründen nennen wir ihn später schlecht, wenn er andere schlägt. Schließlich erheben wir gegen körperlicher Gewaltanwendung Einwände, die allgemeiner gehalten sind. Gegenmaßnahmen werden zu einem Bestandteil der ethischen Praktiken der Gruppe, und kirchliche Instanzen unterstützen diese Maßnahmen, indem sie die körperliche Gewaltanwendung als unmoralisch oder sündig verurteilen. All diese Maßnahmen, die sich der körperlichen Gewaltanwendung widersetzen, werden auf diese Weise in Form der unmittelbaren aversiven Konsequenzen erklärt. Bei der Planung einer Regierung können wir endlich die physische Gewaltanwendung bewerten, indem wir uns mit dem Endeffekt für die Gruppe befassen. Warum sollte eine bestimmte Regierung nicht die ganze Bevölkerung einer eroberten Stadt oder eines eroberten Landes niedermetzeln lassen? Ein Teil unseres kulturellen Erbes besteht darin, daß wir ein derartiges Verhalten als falsch bezeichnen und auf ein solches Ansinnen möglicherweise emotional sehr heftig reagieren. Von der Tatsache, daß die Mitglieder einer Gruppe auf diese Weise reagieren, ließe sich wahrscheinlich beweisen, daß sie letztlich zur Stärke der Gruppe beiträgt. Doch können wir, von einer solchen Reaktion abgesehen, eine derartige Praxis auch deshalb verurteilen, weil sie den Staat mit der Zeit schwächen würde. Wie wir gesehen haben, würde eine solche Praxis in weiteren Kriegen zu wesentlich blutigeren Widerständen

führen, zum organisierten Gegenangriff von Ländern, die befürchten, sie könnte dasselbe Los ereilen, sowie zu wirklich schwerwiegenden Problemen, die eigenen Bürger unter Kontrolle zu bringen. Ebenso steht es mit der Sklaverei, gegen die wir protestieren können, weil die aversive Kontrolle einer Person auch aversiv für andere ist, weil eine solche Kontrolle »falsch« ist oder »nicht unserer Vorstellung von Menschenwürde« entspricht; eine alternative Überlegung zur Kulturplanung könnte jedoch auch darin bestehen, daß jede Sklaverei die Tüchtigkeit der Versklavten reduziert und schwerwiegende Konsequenzen für andere Mitglieder der Gruppe hat. Ähnlich verteidigen wir eine Lebensweise, von der wir glauben, daß sie besser als andere sei, indem wir die Charakteristika aufzählen, die für uns unmittelbar verstärkend sind und die wir als ethisch oder moralisch gut bezeichnen; doch können wir uns bei der Bewertung eines bestimmten kulturellen Experiments statt dessen fragen, ob diese Lebensweise die Entwicklung der kommenden Generationen am stärksten fördert.

Ethische und moralische Prinzipien sind bei der Planung von kulturellen Praktiken zweifellos wertvoll gewesen. Vermutlich am wertvollsten waren die, die bis auf den heutigen Tag gültig sind. Allerdings wird der Überlebenswert einer Gruppe von Praktiken dadurch letztlich noch nicht garantiert. Das, was die Wissenschaft uns über die Auswirkung einer bestimmten Praxis auf Verhalten und wiederum über die Auswirkung des resultierenden Verhaltens auf die Erhaltung der Gruppe sagen kann, kann letztlich auf direkterem Wege zur Erkenntnis der Verhaltensstärke eines Staatssystems im weitesten Sinne führen. Schließlich muß diese Frage im Hinblick auf die Menschheit überhaupt gestellt werden. In letzter Zeit hat man bei Überlegungen, bei denen es um menschliche Angelegenheiten ging, viel über die Notwendigkeit einer Rückkehr zum »moralischen Gesetz« geschrieben. Doch erweist sich die Frage: »Wessen moralisches Gesetz?« häufig als verwirrend. Wenn wir dem Problem konfrontiert sind, ein moralisches Gesetz finden zu müssen, das für alle Völker annehmbar wäre, werden wir uns plötzlich der Mängel der Prinzipien, die von einer Gruppe oder einer Instanz vertreten werden, deutlich bewußt. Die Möglichkeit, solche Prinzipien, sei es nun durch Erziehung oder militärische Eroberung, durchzusetzen, ist nicht vielversprechend. Gelingt es einer Verhaltenswissenschaft, jene Lebensbedingungen ausfindig zu machen, die für die eigentliche Verhaltensstärke des Menschen verantwortlich sind, so kann sie für eine Reihe von zusammengehörigen »moralischen Werten« sorgen, die von allen akzeptiert werden kann, weil sie von der Geschichte und Kultur jeder Einzelgruppe unabhängig ist.

### *Wer wird Steuerung praktizieren?*

Obgleich die Wissenschaft die Grundlagen für eine wirksamere Kulturplanung liefern kann, bleibt die Frage, wer eine solche Planung durchführen soll, unbeantwortet. »Wer sollte diese Steuerung übernehmen?« ist

eine Scheinfrage – so lange zumindest, bis wir die Konsequenzen, mit deren Hilfe sie beantwortet werden kann, nicht spezifiziert haben. Fassen wir die langfristige Wirkung für die Gruppe ins Auge, wird aus dieser Frage folgende: »Wer sollte steuern, wenn die Kultur überleben soll?« Doch ist die Frage gleichwertig mit der Frage: »Wer *wird* in der Gruppe, die überlebt, steuern?« Die Antwort erfordert die Art von Vorhersage, die nicht mit Sicherheit getroffen werden kann, weil äußerst komplexe Umstände in Rechnung gestellt werden müssen. Auf die Dauer gesehen wird jedoch, wenn man vom Standpunkt des Überlebens ausgeht, die wirksamste Steuerung wahrscheinlich auf den verlässlichsten Bewertungen des Erhaltungswerts von kulturellen Praktiken basieren. Da sich eine Verhaltenswissenschaft mit dem Aufzeigen der Konsequenzen von kulturellen Praktiken befaßt, dürfen wir annehmen, daß eine solche Wissenschaft ein wesentliches Merkmal der Kultur oder der Kulturen sein wird, die überleben werden. Die gegenwärtige Kultur, die, wenn auch nur nach unserer Bewertung, am wahrscheinlichsten überleben wird, ist deshalb diejenige, in der die Methoden der Wissenschaft auf die Probleme des menschlichen Verhaltens am wirksamsten angewendet werden können.

Das bedeutet jedoch nicht, daß Wissenschaftler zu selbsternannten Staatsmännern avancieren. Es bedeutet nicht, daß jeder, der sich im Besitz dieser Methoden und Erkenntnisse der Wissenschaft befindet, aus dem Lauf der Geschichte heraustreten und die Evolution der Regierung oder des Staates selbst in die Hand nehmen kann. Auch die Wissenschaft ist nicht frei. Sie kann in den Lauf der Dinge nicht eingreifen; sie ist lediglich ein Teil dieses Laufs. Es wäre der reine Widerspruch, wenn wir den Wissenschaftler von der Darstellung, welche die Wissenschaft des menschlichen Verhaltens generell gibt, ausnehmen wollten. Doch kann die Wissenschaft eine Beschreibung des Prozesses liefern, für den sie selbst ein Beispiel ist. Eine angemessene Feststellung über unsere derzeitige Position in der Evolution der Kultur könnte so aussehen: Wir entdecken, daß wir Mitglieder einer Kultur sind, in der die Wissenschaft fortgeschritten ist, und in der man begonnen hat, die Methoden der Wissenschaft auf menschliches Verhalten anzuwenden. Wenn die Kultur, wie das der Fall zu sein scheint, aus dieser Tatsache ihre Kraft bezieht, ist die Vorhersage angemessen, daß sich eine Verhaltenswissenschaft im weiteren erfolgreich entwickeln wird und unsere Kultur einen wesentlichen Beitrag zur sozialen Umwelt der Zukunft leisten wird.

### *Das Los des Individuums*

Das abendländische Denken hat Bedeutung und Würde des Individuums stark hervorgehoben. Philosophien, die sich mit der Regierungsform der Demokratie befassen und auf den »Menschenrechten« basieren, haben behauptet, daß vor dem Gesetz alle gleich seien und es die Aufgabe des Staates sei, für das Wohl des einzelnen Bürgers zu sorgen. Bei einem ähnlich gearteten religionsphilosophischen Denken blieben Gottesfurcht und

Erlösung nicht der Kircheninstanz, sondern der Einzelperson selbst überlassen. »Demokratische« Kunst und Literatur haben nicht den Typus, sondern das Individuum bevorzugt dargestellt und sich häufig mit dem zunehmenden Wissen und Selbstverständnis des Menschen befaßt. Viele Schulen der Psychotherapie haben sich zu der Philosophie bekannt, nach der der Mensch Herr seines eigenen Schicksals sein soll. In der Erziehung, Gesellschaftsplanung und auf vielen anderen Gebieten sind vor allen anderen Dingen das Wohl und die Würde des einzelnen beachtet worden.

Die Wirksamkeit dieses Standpunkts kann kaum abgeleugnet werden. Die Praktiken, die sich mit ihm verbunden haben, haben das Individuum als tatkräftiges und produktives Mitglied der Gruppe stärker gemacht. Die Einzelperson, die »sich selbst bestätigt«, ist die Person, für die die gesellschaftliche Umwelt besonders verstärkend ist. Die Umwelt, die das demokratische Denken des Westens geprägt hat, hat diese Wirkung erzielt. Dieser Standpunkt ist besonders wichtig, wenn es um den Widerstand gegen despotische Kontrollen geht, und er kann in der Tat nur im Zusammenhang mit solchen Kontrollen verstanden werden. Der erste Schritt zur Gegenkontrolle gegenüber der mächtigen Instanz besteht darin, daß der Kontrollierte verstärkt wird. Wenn es sich als unmöglich erweist, der staatlichen Instanz klarzumachen, welchen Wert die Einzelperson für die Instanz besitzt, muß der Einzelperson selbst ihr Wert klargemacht werden. Die Wirksamkeit dieser Technik wird in der Tatsache evident, daß despotische Regierungen mit der Zeit von Einzelpersonen gegenkontrolliert worden sind, die gemeinsam handelten, um eine Welt zu errichten, die sie für verstärkender hielten, sowie in der Tatsache, daß staatliche Instanzen, die die Bedeutung des Individuums anerkannten, häufig mächtig geworden sind.

Konzepte wie die von der persönlichen Freiheit, Tatkraft und Verantwortlichkeit, insbesondere ihre Anwendung, sind daher soweit wie möglich verstärkt worden. Wenden wir uns jedoch dem zu, was die Wissenschaft diesbezüglich anzubieten hat, so finden wir keine trostvolle Unterstützung des traditionellen Standpunkts der westlichen Kultur. Die Hypothese, die besagt, daß der Mensch nicht frei sei, ist insbesondere wesentlich für die Anwendung wissenschaftlicher Methoden zum Studium menschlichen Verhaltens. Der »innere« freie Mensch, der für das Verhalten des »äußeren« biologischen Organismus verantwortlich gemacht wird, ist lediglich ein vorwissenschaftlicher Ersatz für die Arten von Ursachen, die im Verlauf einer wissenschaftlichen Analyse entdeckt werden. All diese alternativen Ursachen liegen *außerhalb* der Einzelperson. Der biologische Träger selbst wird bestimmt durch vorausgegangene Vorgänge in einem genetischen Prozeß. Andere wichtige Vorgänge findet man in der nichtsozialen Umwelt und in der Kultur der Einzelperson im weitesten Sinne. Dies sind die Dinge, durch die sich die Einzelperson so verhält, wie sie sich verhält. Sie ist für sie nicht verantwortlich, und es ist sinnlos, die Einzelperson für diese Dinge zu loben oder zu tadeln. Es tut nichts zur Sache, wenn die Einzelperson es sich zur Aufgabe



macht, die Variablen zu kontrollieren, von denen ihr Verhalten eine Funktion ist, oder, in einem weiteren Sinne, die Planung ihrer eigenen Kultur in Angriff zu nehmen. Sie tut das nur, weil sie das Ergebnis einer Kultur ist, die Selbstkontrolle oder kulturelle Planung als Verhaltensweisen erzeugt. Die Umwelt bestimmt die Einzelperson sogar dann noch, wenn diese die Umwelt verändert.

Die vorrangige Bedeutung der Umwelt ist langsam von denen erkannt worden, die sich mit der Veränderung der Menschheit insgesamt befassen. Es ist auf die Dauer wirksamer, wenn man statt des Individuums die Kultur verändert, da jede Auswirkung auf das Individuum mit seinem Tod verlorenght. Da Kulturen wesentlich länger leben, ist jede Auswirkung auf sie verstärkender. Ähnlich unterscheiden sich klinische Medizin und Medizin als Wissenschaft – während sich die klinische Medizin mit der Gesundheit des einzelnen beschäftigt, befaßt sich die Medizin als Wissenschaft mit medizinischen Praktiken, die schließlich zum Wohl von zahllosen Menschen gereichen werden. Vermutlich wird das Gewicht, das man der Kultur beimißt, zunehmen, je mehr man die Relevanz der gesellschaftlichen Umwelt für das Verhalten des Individuums erkennt. Daher wird man es vielleicht für nötig halten, von einer Philosophie, deren Nachdruck auf dem Individuum liegt, zu einer kultur- oder gruppenbetonten Philosophie überzugehen. Doch auch Kulturen verändern sich und gehen unter, und so dürfen wir nicht vergessen, daß sie durch das Handeln des einzelnen entstehen und nur durch das Verhalten des einzelnen überleben.

Die Wissenschaft setzt die Gruppe oder den Staat nicht über das Individuum oder umgekehrt. Solche Interpretationen gehen ausnahmslos auf eine unglücklich gewählte Sprachfigur zurück, die man dem Verbalbereich gewisser bedeutender Kontrollinstanzen entlehnt hat. Bei der Analyse der Bestimmung menschlichen Verhaltens wählen wir als Ausgangspunkt ein deutlich zutage tretendes Glied in einer längeren kausalen Kette. Wenn eine Einzelperson die Variablen, von denen das Verhalten einer anderen Einzelperson eine Funktion ist, augenfällig manipuliert, sagen wir, die erste Einzelperson steuere das Verhalten der zweiten, doch fragen wir nicht, wer oder was das Verhalten der ersten steuert. Wenn ein Staat seine Bürger ganz offenkundig steuert, setzen wir uns mit dieser Tatsache auseinander, ohne die Vorgänge zu identifizieren, welche die Regierung steuern. Wenn die Einzelperson durch eine Maßnahme der Gegenkontrolle gestärkt wird, können wir sie, wie es die demokratischen Weltanschauungen tun, als Ausgangspunkt nehmen. Doch sind wir eigentlich nicht berechtigt, einem Wesen oder Ding die auslösende Funktion zuzuschreiben. Obgleich es nötig ist, daß sich die Wissenschaft auf ausgesuchte Segmente aus einer kontinuierlichen Reihe von Vorgängen beschränkt, ist es am Ende die ganze Reihe, auf die die Interpretation anwendbar sein muß.

Trotzdem ist die Vorstellung von einem Individuum, das aus einer wissenschaftlichen Analyse hervorgeht, den meisten, die von demokratischen Weltanschauungen stark beeinflusst worden sind, zuwider. Wie wir im 1.

Kapitel sahen, ist es immer die leidige Aufgabe der Wissenschaft gewesen, in Ehren gehaltene Überzeugungen, die den Rang des Menschen im Universum festlegten, zu widerlegen. Es ist leicht verständlich, warum Menschen so häufig sich selbst schmeicheln – sie charakterisieren die Welt so, daß sie sich Möglichkeiten der Flucht vor den Konsequenzen einer Kritik oder anderer Formen der Bestrafung schaffen. Aber obgleich die Schmeichelei Verhalten zeitweilig bestärkt, ist es fraglich, ob sie einen letztendlichen Überlebenswert besitzt. Wenn die Wissenschaft die Vorstellungen von Freiheit, Tatkraft und Verantwortlichkeit im Hinblick auf das Verhalten der Einzelperson nicht bestätigt, werden diese Vorstellungen letzten Endes weder als motivierende Mittel noch als Ziele beim Entwurf einer Kultur wirksam sein. Wir können sie nicht leichten Herzens aufgeben, ja es kann uns in der Tat schwerfallen, uns selbst oder andere zu kontrollieren, solange wir keine alternativen Prinzipien entwickelt haben. Doch wird diese Veränderung wahrscheinlich nicht ausbleiben. Daraus folgt jedoch nicht, daß Vorstellungen neueren Datums unbedingt weniger annehmbar sein müssen. Wir werden uns mit der Überlegung trösten, daß die Wissenschaft alles in allem ein kumulativer Wissensprozeß ist, den der Mensch allein in Gang hält, und daß die höchste menschliche Würde darin bestehen kann, daß man die Fakten des menschlichen Verhaltens ungeachtet ihrer augenblicklichen Implikationen anerkennt.

# ANHANG

## 1. Vokabular

### Deutsch-englisches Stichwortverzeichnis

|                                                                                          |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Abergläubisches Verhalten                                                                | superstitious behavior              |
| amplifizieren                                                                            | to amplify                          |
| Anreger (s. Suggestion)                                                                  |                                     |
| Annäherung, sukzessive                                                                   | successive approximation            |
| Antizipation (Vorahnung)                                                                 | anticipation                        |
| Aufrechterhaltung                                                                        | maintenance                         |
| auslösen (von Reflexreaktionen)                                                          | elicit                              |
| äußern (von operanten<br>Reaktionen)                                                     | emit                                |
| Außerung                                                                                 | emission                            |
| bestärken, stärken                                                                       | strengthen                          |
| Deprivation (Entbehrung)                                                                 | deprivation                         |
| Diskrimination (Unterscheidung)                                                          | discrimination                      |
| Emission (s. Äußerung)                                                                   | emission                            |
| emittieren (s. v. w. äußern)                                                             | emit                                |
| Feedback, sensorisches (Rückmeldung,<br>sensorische)                                     | sensorial feedback                  |
| Feld, kontinuierliches; Reaktionsfeld,<br>kontinuierliches                               | continuous field                    |
| Generalisierung (Transfer, Induktion)                                                    | generalization, transfer, induction |
| intermodale                                                                              | cross-modal induction               |
| Reaktions-<br>Stimulus-                                                                  | response generalization             |
| Größe (von Reaktion, s. amplifizieren,<br>Stimulus, Verstärkung)                         | stimulus generalization             |
| Induktion (s. Generalisierung)                                                           | magnitude                           |
| intensiv (Reaktion; infolge differen-<br>tieller Verstärkung)                            | induction                           |
| konditioniert                                                                            | intensive, forceful                 |
| Konditionierung                                                                          | conditioned                         |
| respondente                                                                              | conditioning                        |
| operante                                                                                 | respondent conditioning             |
| konkurrierend, rivalisierend                                                             | operant conditioning                |
| kontingent auf (»abhängig von«)                                                          | competing                           |
| Kontingenz (»Abhängigkeitsbezie-<br>hung«; Wenn-Dann-Relation)                           | contingent upon                     |
| Kontrolle (Steuerung, Verhaltens-<br>steuerung, Kontrolle und Steuerung)                 | contingency                         |
| Lernen durch Versuch und Irrtum                                                          | control                             |
| Löschung                                                                                 | trial-error learning                |
| respondente                                                                              | extinction                          |
| operante                                                                                 | —                                   |
| — s. resistenz                                                                           | operant extinction                  |
| operant, sowie: der Operant                                                              | resistance to extinction            |
| physikalischer Vorgang (physikalisch<br>erfaßbarer, physikalisch beschreib-<br>barer V.) | operant                             |
|                                                                                          | physical event                      |

|                                                 |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Plan (s. Verstärkungsplan)                      | schedule                   |
| Prädisposition                                  | predisposition             |
| Präsentation (Darbietung, z. B. von Stimuli)    | presentation               |
| privat – publik                                 | private – public           |
| Rate (s. Reaktionsrate)                         | rate                       |
| Reaktion                                        | response                   |
| Reaktionswahrscheinlichkeit                     | probability                |
| Reflex                                          | reflex                     |
| Reflexhandlung                                  | reflex action              |
| Rückmeldung (s. Feedback)                       |                            |
| Sättigung                                       | satiation                  |
| Schwächen                                       | weakening                  |
| Selbstbestimmung                                | self-determination         |
| Sequenz (Abfolge von Reaktionen)                | sequence                   |
| stark                                           | strong                     |
| Stärke, Verhaltensstärke                        | strength                   |
| Stimulation (Reizung)                           | stimulation                |
| Stimulus (Reiz)                                 | stimulus                   |
| aversiver                                       | aversive stimulus          |
| diskriminativer                                 | discriminative stimulus    |
| konditionierter                                 | conditioned stimulus       |
| unkonditionierter                               | unconditioned stimulus     |
| – kontrolle                                     | stimulus control           |
| – paarung, – kopplung                           | stimulus pairing           |
| – -Reaktionsbeziehung (Reiz-Reaktionsbeziehung) |                            |
| – substitution                                  | stimulus-response relation |
| Suggestion (»Anregung«)                         | stimulus substitution      |
| soufflierender Anreger                          | suggestion                 |
| sondierender Anreger                            | prompt                     |
| Summierung, algebraische                        | probe                      |
| supplementär (ergänzend, von Stimulationen)     | algebraic summation        |
| Tauschwertsymbol (»Wertzeichen«)                | supplementary              |
| Transfer (s. Generalisierung)                   | token                      |
| Überlebenswert                                  | transfer                   |
| Überlegenheit                                   | survival value             |
| unvereinbar (Reaktionen; Variablen)             | prepotency                 |
| Variablenmanipulation                           | incompatible               |
| verdeckt (verborgen) – offen                    | manipulation of variables  |
| Verhaltensformung                               | covert – overt             |
| Verhaltenskonsequenzen                          | shaping                    |
| Verhaltenssteuerung (s. Kontrolle)              | consequences               |
| vermittelnd (assoziativ; von Verhalten)         | control                    |
| verstärken                                      | mediating (behavior)       |
| Verstärker                                      | reinforce                  |
| Verstärkung                                     | reinforcer                 |
| differentielle                                  | reinforcement              |
| intermittierende                                | differential reinforcement |
| Intervall-                                      | intermittent reinforcement |
|                                                 | interval reinforcement     |

|                                                                      |                                 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| - mit fixiertem Intervall                                            | fixed-interval reinforcement    |
| - mit variablem Intervall                                            | variable interval reinforcement |
| Quoten-                                                              | ratio-reinforcement             |
| - mit fixierter Quote                                                | fixed-ratio reinforcement       |
| - mit variabler Quote                                                | variable-ratio reinforcement    |
| Quoten-Intervall-Verstärkung                                         | ratio-interval reinforcement    |
| Verstärkungskontingenzen                                             | contingency of reinforcement    |
| Verstärkungsplan                                                     | schedule of reinforcement       |
| Verkettung                                                           | chaining                        |
| Vorgang, externer                                                    | external event                  |
| Vorgeschichte                                                        | history                         |
| widersprüchlich (»in Konflikt geratend«; von Verhaltenskonsequenzen) | conflicting                     |

## 2. Effektgesetz und Reflexgesetze

### Effektgesetz (THORNDIKE)

Wenn ein modifizierbarer (Verhaltens-)Zusammenhang zwischen einer Situation und einer Reaktion hergestellt ist und von einem befriedigenden Zustand hinsichtlich der Lage der Dinge begleitet oder gefolgt wird, so wird die Stärke dieses (Verhaltens-)Zusammenhangs erhöht: Wenn derselbe durch einen unangenehmen Zustand entstanden und von einem solchen begleitet oder gefolgt wird, wird seine Stärke herabgesetzt. (1913)

Die Ergebnisse aller unter verschiedenen Bedingungen zustande gekommenen Vergleiche besagen ausnahmslos, daß ein positiv verstärkter Verhaltenszusammenhang beträchtlich verstärkt wird, daß dagegen bei Bestrafung nur eine geringe oder keine Reduktion des Verhaltens eintritt. (1932)

*Reflexgesetze* – respondentes Konditionieren <sup>1</sup>

### Schwellengesetz

Die Intensität eines Stimulus muß einen gewissen kritischen Wert (genannt Schwelle) erreichen oder überschreiten, um eine Reaktion auszulösen.

### Latenzgesetz

Ein Zeitintervall (genannt Latenz) tritt zwischen dem Einsetzen des Stimulus und dem Einsetzen der Reaktion auf.

### Gesetz von der Größe der Reaktion (Stärke-Größe-Gesetz)

Die Größe der Reaktion ist eine Funktion der Stimulusintensität.

### Gesetz von der zeitlichen Summierung

Verlängerte oder wiederholte Darbietung eines Stimulus innerhalb gewisser Grenzzahlen hat denselben Effekt wie eine Steigerung der Intensität.

<sup>1</sup> Nach B. F. SKINNER, *Behavior of Organisms*, 1938, zit. in der Zusammenstellung von B. WOLMAN in: *Contemporary Theories and Systems in Psychology*, New York 1960.

Zum operanten Verhalten ist eine Sammlung von Skinnerschen Definitionen und Grundregeln des Verhaltens wiedergegeben bei C. B. FERSTER und B. F. SKINNER, *Schedules of reinforcement*, Appleton-Century-Crofts, New York 1957, Anhang.

### Gesetz von der respondenten Löschung

Wenn der durch respondente Konditionierung bestärkte Reflex ohne Darbietung des verstärkenden Stimulus ausgelöst wird, sinkt die Stärke.

### 3. Veröffentlichungen von B. F. Skinner

- »On the conditions of elicitation of certain eating reflexes«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 16, 1930, S. 433–438
- »The progressive increase in the geotropic response of the ant *Aphaenogaster*« (mit T. C. Barnes), in: *Journal of General Psychology* 4, 1930, S. 102–112
- »On the inheritance of maze behavior«, in: *Journal of General Psychology* 4, 1930, S. 342–346
- »The concept of the reflex in the description of behavior«, in: *Journal of General Psychology* 5, 1931, S. 427–458
- »Drive and reflex strength I«, in: *Journal of General Psychology* 6, 1932, S. 22–37
- »Drive and reflex strength II«, in: *Journal of General Psychology* 6, 1932, S. 38–48
- »On the rate of formation of a conditioned reflex«, in: *Journal of General Psychology* 7, 1932, S. 274–286
- »A paradoxical color effect«, in: *Journal of General Psychology* 7, 1932, S. 481 bis 482
- »On the rate of extinction of a conditioned reflex«, in: *Journal of General Psychology* 8, 1933, S. 114–129
- »The abolishment of a discrimination«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 19, 1933, S. 825–828
- »The measurement of »spontaneous activity«, in: *Journal of General Psychology* 9, 1933, S. 3–24
- »The rate of establishment of a discrimination«, in: *Journal of General Psychology* 9, 1933, S. 302–350
- »Resistance to extinction in the process of conditioning«, in: *Journal of General Psychology* 9, 1933, S. 420–429
- »Some conditions affecting intensity and duration thresholds in motor nerve, with reference to chronaxie of subordination« (mit E. F. Lambert und A. Forbes), in: *American Journal of Physiology* 106, 1933, S. 721–737
- »Has Gertrude Stein a secret?«, in: *Atlantic Monthly* 153, January 1934, S. 50 bis 57
- »The extinction of chained reflexes«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 20, 1934, S. 234–237
- »A discrimination without previous conditioning«, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences* 20, 1934, S. 532–536
- »The generic nature of the concepts of stimulus and response«, in: *Journal of General Psychology* 12, 1935, S. 40–65
- »Two types of conditioned reflex and a pseudo type«, in: *Journal of General Psychology* 12, 1935, S. 66–77
- »A discrimination based upon a change in the properties of a stimulus«, in: *Journal of General Psychology* 12, 1935, S. 313–336
- »A failure to obtain »disinhibition«, in: *Journal of General Psychology* 14, 1936, S. 127–135
- »The reinforcing effect of a differentiating stimulus«, in: *Journal of General Psychology* 14, 1936, S. 263–278

- »The effect on the amount of conditioning of an interval of time before reinforcement«, in: *Journal of General Psychology* 14, 1936, S. 279–295
- »Conditioning and extinction and their relation to drive«, in: *Journal of General Psychology* 14, 1936, S. 296–317
- »Thirst as an arbitrary drive«, in: *Journal of General Psychology* 15, 1936, S. 205–210
- »The verbal summator and a method for the study of latent speech«, in: *Journal of Psychology* 2, 1936, S. 71–107
- »Two types of conditioned reflex: A reply to Konorski and Miller«, in: *Journal of General Psychology* 16, 1937, S. 272–279
- »Changes in hunger during starvation«, in: *Psychological Record* 1, 1937, S. 51 bis 60
- »Distribution of associated words«, in: *Psychological Record* 1, 1937, S. 71–76
- »Effects of caffeine and benzedrine upon conditioning and extinction« (mit W. T. Heron), in: *Psychological Record* 1, 1937, S. 340–346
- The behavior of organisms*, Appleton-Century-Crofts, New York 1938
- »An apparatus for study of animal behavior«, in: *Psychological Record* 3, 1939, S. 166–176
- »Some factors influencing the distribution of associated words«, in: *Psychological Record* 3, 1939, S. 178–184
- »The alliteration in Shakespeare's sonnets: A study in literary behavior«, in: *Psychological Record* 3, 1939, S. 186–192
- »The rate of extinction in maze-bright and maze-dull rats«, in: *Psychological Record* 4, 1940, S. 11–18.
- »A method of maintaining an arbitrary degree of hunger«, in: *Journal of Comparative Psychology* 30, 1940, S. 139–145
- »A quantitative estimate of certain types of sound-patterning in poetry«, in: *American Journal of Psychology* 54, 1941, S. 64–79
- »Some quantitative properties of anxiety« (mit W. K. Estes), in: *Journal of Experimental Psychology* 29, 1941, S. 390–400
- »Processes involved in the repeated guessing of alternatives«, in: *Journal of Experimental Psychology* 30, 1942, S. 495–503
- »Reply to Dr. Yacorzynski«, in: *Journal of Experimental Psychology* 32, 1943, S. 93–94
- »Operational analysis of psychological terms«, in: *Psychological Review* 52, 1945, S. 270–281
- »Baby in a box«, in: *Ladies' Home Journal* 30, Okt. 1945
- »An automatic shocking-grid apparatus for continuous use« (mit S. Campbell), in: *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 40, 1947, S. 305–307
- »Superstition in the pigeon«, in: *Journal of Experimental Psychology* 38, 1948, S. 168–172
- Walden Two*, The Macmillan Company, New York 1948 (dt.: *Futurum Zwei*, Rowohlt Verlag, Reinbek 1972 [rororo Bd. 6791])
- »Card-guessing experiments«, in: *American Scientist* 36, 1948, S. 456–458
- »Are theories of learning necessary?«, in: *Psychological Review* 57, 1950, S. 193 bis 216
- »Human use of human beings«, in: *Psychological Bulletin* 48, 1951, S. 241
- »How to teach animals«, in: *Scientific American* 185, 1951, S. 26–29
- »The experimental analysis of behavior«, in: *Proceedings and Papers of the Thirteenth International Congress of Psychology*, 1951, S. 62–91
- »Some contributions of an experimental analysis of behavior to psychology as a whole«, in: *American Psychologist* 8, 1953, S. 69–78

- Science and human behavior*, The Macmillan Company, New York 1953 (dt.: *Wissenschaft und menschliches Verhalten*, Kindler Verlag, München 1973)
- »The science of learning and the art of teaching«, in: *Harvard Educational Review* 24, 1954, S. 86–97
  - »Critique of psychoanalytic concepts and theories«, in: *Scientific Monthly* 79, 1954, S. 300–305
  - »The control of human behavior«, in: *Transactions of the New York Academy of Science* 17, 1955, S. 547–551
  - »Some issues concerning the control of human behavior« (mit C. R. Rogers), in: *Science* 124, 1956, S. 1057–1066
  - »Freedom and the control of men«, in: *American Scholar* 25, 1956, S. 47–65
  - »A case history in scientific method«, in: *American Psychologist* 11, 1956, S. 221–233
  - »What is psychotic behavior?«, in: *Theory and treatment of the psychoses: Some newer aspects* (dedication of Renard Hospital, St. Louis), Washington University Studies, 1955, S. 77–99
  - »The experimental analysis of behavior«, in: *American Scientist* 45, 1957, S. 343–371
  - »A second type of superstition in the pigeon« (mit W. H. Morse), in: *American Journal of Psychology* 70, 1957, S. 308–311
  - »Concurrent activity under fixed-interval reinforcement« (mit W. H. Morse), in: *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 50, 1957, S. 279–281
  - Schedules of reinforcement* (als Koautor mit C. B. Ferster), Appleton-Century-Crofts, New York 1957
  - Verbal behavior*, Appleton-Century-Crofts, New York 1957
  - »Diagramming schedules of reinforcement«, in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, 1958, S. 67–68
  - »Some factors involved in the stimulus control of operant behavior« (mit W. H. Morse), in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, 1958, S. 103–107
  - »Reinforcement today«, in: *American Psychologist* 13, 1958, S. 94–99
  - »Teaching machines«, in: *Science* 128, 1958, S. 969–977
  - »Sustained performance during very long experimental sessions« (mit W. H. Morse), in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, 1958, S. 235–244
  - »Fixed-interval reinforcement of running in a wheel« (mit W. H. Morse), in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1, 1958, S. 371–379
  - »John Broadus Watson, behaviorist«, in: *Science* 129, 1959, S. 197–198
  - »Pigeons in a pelican«, in: *American Psychologist* 15, 1960, S. 28–37
  - The analysis of behavior* (programmierter Text; zus. mit J. G. Holland), McGraw-Hill, New York 1961 (dt.: *Analyse des Verhaltens*, Urban & Schwarzenberg, München–Berlin–Wien 1972)
  - Cumulative record*, Revised edition, Appleton-Century-Crofts, New York 1961
  - »The design of cultures«, in: *Daedalus* 90, 1961, S. 534–546
  - »Why we need teaching machines«, in: *Harvard Educational Review* 31, 1961, S. 377–398
  - »Technique for reinforcing either of two organisms with a single food magazine« (mit G. S. Reynolds), in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 5, 1962, S. 58
  - »Operandum«, in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 5, 1962, S. 224
  - »Squirrel in the yard: certain sciurine experiences of B. F. Skinner«, in: *Harvard Alumni Bulletin* 64, 26. Mai 1962, S. 642–645



- »Two »synthetic social relations«, in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 5, 1962, S. 531–533
- »Conditioned and unconditioned aggression in pigeons« (mit G. S. Reynolds und A. C. Catania), in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 6, 1963, S. 73–74
- »Behaviorism at fifty«, in: *Science* 140, 1963, S. 951–958
- »Operant behavior«, in: *American Psychologist* 18, 1963, S. 503–515
- »Reflections on a decade of teaching machines«, in: *Teachers College Record* 65, 1963, S. 168–177
- »Reply to Thouless«, in: *Australian Journal of Psychology* 15, 1963, S. 92–93
- »New methods and new aims in teaching«, in: *New Scientist* 122, 1964, S. 483 bis 484
- »Man«, in: *Proceedings of the American Philosophical Society* 108, 1964, S. 482 bis 485
- »The technology of teaching«, in: *Proceedings of the Royal Society, Series B* 162, 1965, S. 427–443
- »Why teachers fail«, in: *Saturday Review* 48, 16. Okt. 1965, S. 80–81
- »Contingencies of reinforcement in the design of a culture«, in: *Behavioral Science* 11, 1966, S. 159–166
- »What is the experimental analysis of behavior?«, in: *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 9, 1966, S. 213–218
- »The phylogeny and ontogeny of behavior«, in: *Science* 153, 1966, S. 1205–1213
- »An operant analysis of problem solving«, in: *Problem solving: Research, method, and theory*, B. Kleinmuntz (Hrsg.), John Wiley & Sons, New York 1966, S. 225–257
- »Operant behavior«, in: *Operant behavior: Areas of research and application*, W. K. Honig (Hrsg.), Appleton-Century-Crofts, New York 1966, S. 12–32
- »Visions of Utopia«, in: *The Listener*, 5. Jan. 1967
- »Utopia through the control of human behavior«, in: *The Listener*, 12. Jan. 1967
- »An Autobiography«, in: Edwin G. BORING (Hrsg.), *A History of Psychology in Autobiography*, Appleton-Century-Crofts, New York 1967, sowie in P. B. Dews (Hrsg.), *Festschrift for Skinner*, Appleton-Century-Crofts, New York 1970
- »The technology of teaching«, Appleton-Century-Crofts, New York 1968
- »Teaching science in high school«, in: *Science* 159, 1968, S. 704–710
- »The design of experimental communities«, in: *International Encyclopedia of the Social Sciences* 16, S. 271–275, The Macmillan Company, New York 1968
- »Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis«, New York: Appleton-Century-Crofts, New York 1969 (dt.: in Vorbereitung bei Kindler Verlag, München)
- Beyond freedom and dignity*, Appleton-Century-Crofts, New York 1971 (dt.: *Jenseits von Freiheit und Würde*, Rowohlt, Reinbek 1972)



- Abenteuermut 166  
 Aberglauben, abergläubisches Verhalten 31, 60, 87 ff., 298, 322  
 Abhängige Variable 31, 42  
 Abschreckung, Strafe als 313, 315, 316  
 Absicht vgl. Ziele; Zwecke  
 Absolution 325  
 Abstraktion 130 ff., 257  
 Abulie 75, 80, 104, 354  
 Abweichendes Verhalten 173, 380  
 Adam, der alte 264 ff.  
 Aggressives Verhalten 188, 197, 268, 270/71, 279, 296, 300, 340, 343, 345, 394  
 Agoraphobie 159  
 Akkordlohn 103, 277, 353 ff.  
 »Akte« des Verhaltens 95  
 Aktivitätsniveau 149, 353 f.  
 Algebraische Summierung 205 f.; in der Selbstkontrolle 224, 229  
 Alkohol 146, 177, 215, 221, 222, 269, 292, 296, 334  
 Alkoholiker 114, 224  
 Alkoholismus, Maßnahmen gegen 61, 146, 166, 177  
 Allergie 390  
 Alliteration 96, 198  
 Allport, Gordon W. 183  
 Alter als unabhängige Variable 184  
 Altjungenneurose 203  
 Amnesie 267  
 Amplifikation von Verhalten 218, 261 f.  
 Anagramm 232  
 Analyse, funktionale 42 ff., 213, von komplexen Fällen, 192–204; von Stimulie 127 ff.  
 Anarchismus 401  
 Anästhesie, hysterische 336  
 Anerkennung 100, 339, 370, 371; als generalisierter Verstärker 81, 82; durch Lächeln 108  
 Anführer und Gefolgsmann 387  
 Angeborenes Verhalten 33, 110, 113, 118, 151  
 Angenehme Verhaltenskonsequenzen, verstärkende 84  
 Angst 41, 124, 154, 156, 160/61, 215, 224, 269, 296, 332 f., 335; und Antizipation 171  
 Annäherung, sukzessive 94  
 Anorexie 144  
 Anpassung emotionaler Reaktionen 195  
 Anpassung, persönliche 342  
 Anreger, sondierender; 201 f., 226; Anreger, soufflierender 200/01, 226, 232  
 Anregung 200 f.  
 Anthropologie 24, 43, 388  
 Antisoziale Persönlichkeit 266  
 Antizipation 124 f., 171  
 Aphasie, hysterische 335  
 Aphrodisiaka 222  
 Appetitanreger 222  
 Aristoteles 343  
 Aspektbeschreibung 185; s. Merkmale  
 Asop 16  
 Assonanz 198  
 Assoziation, freie 210  
 Assoziatives (vermittelndes) Verhalten 132; s. a. vermittelndes Verhalten  
 Astrologie 32  
 Atheismus 330  
 Atmen 114  
 Atome des Verhaltens 95  
 Aufmerksamkeit 81, 82, 135, 193, 194, 276, 289; als generalisierter Verstärker 120 ff.  
 Aufrechterhaltung von Verhalten 99–106  
 Augenbewegungen, einleitende 121  
 Ausdruck der Emotion 155  
 Auslösen von Reaktionen 69; gegenüber Hervorbringen der diskriminativen Reaktion 110  
 Ausschau halten 251  
 Automatisches Schreiben 268  
 Autorität 302  
 Aversion 164–168 und Deprivation 165  
 Aversive Selbststimulation 337, 383  
 Aversive Stimuli, konditionierte 166 ff.; beim Sicherinnern 229; die fixierte Intervallverstärkung ergänzend (Industrie) 355; bei der Selbstkontrolle 215/16; in der Steuerung durch die Person 293  
 Barbara celarent 233  
 Bechterew, V. M. 66 (Fußnote)  
 Bedürfnis nach generalisierten Verstärkern 81 f.  
 Bedürfnis nach Strafe 223  
 Bedürfnisbefriedigung 193, 194  
 Bedürfnisse 139 ff., vgl. a. Triebe  
 Befriedigende Verhaltenskonsequenzen, verstärkende 82  
 Begriffliche Ursachen 37  
 Behütetes Leben 325  
 Beichte 337  
 Beiläufige Beobachtungen 43  
 Belohnung 64–72 lfd.; vgl. Verstärkung, positive Verstärker  
 Beschäftigungstherapie 75  
 Beschämung 166, 293  
 Beschließen 221, 226 ff.  
 Beschränkung, physische, siehe physische B.  
 Bestärkung 85, 193  
 Bestrafung 173–182; 215, 397; Alternativen zur 181 ff.; Bedürfnis nach 223; Konflikte, die durch B. entstehen 207; Nebenerscheinungen der 180 ff., 335; Selbstbestrafung 347; in der Selbstkontrolle 223; staatliche Anwendung von 310, 316; Staat, definiert in Begriffen der 347; in der Steuerung durch die Person 293; Strafeffekte 175, 176 f.; Tendenz, von der B. abzukommen 182, 397; von Verbrechen 314 f.

- Bewußtheit 91; Mangel an 267 f.  
 Bilderbetrachten als Bewertungsverfahren 78  
 Blicke wechseln, auf sich ziehen 280; vgl. a.  
   Erblicken  
 Bombenneurose 35  
 Böse, das 302  
 Boyles Gesetz 192  
 Bridgman, P. W. 21, 22 (Fußnote)  
 Briggs, Dekan 198  
 Buße 173, 325  
 Butler, Samuel 14, 133
- Cannon, W. B. 138  
 Carroll, Lewis 199  
 »Chance« 132  
 Charakterzüge 263 f.  
 Chesterfield, Lord 296  
 Chirurgie in der Psychotherapie 343  
 Churchill, W. 399  
 Coleridge 51  
 culte du moi 267
- Dante 324  
 Darwin, Ch. 17, 64, 233  
 Denken 214, 226–239, 261  
 Depression 159, 333, 335  
 Deprivation und Aversion 165; beim Problemlösen 234; und Sättigung 142–153, 193, 194; bei der Selbstkontrolle 219 ff.; bei der Steuerung operanten Verhaltens 72; bei der Steuerung durch die Person 295; bei der religiösen Steuerung 325; bei der Steuerung eines Selbsts 265; in der wirtschaftlichen Steuerung 361  
 Descartes, René 51 f., 231  
 Despotismus, möglicher Schutz gegen 404  
 Determinierende Tendenzen 66  
 Determinismus 18, 25  
 Diagnose 338  
 Differentielle Verstärkung 93/94, 96–99, 131, 357  
 Diskrimination; vgl. operante Diskrimination  
 Diskriminatives Verhalten, Reaktion auf das eigene 245 f.  
 Diskriminative Repertoires 115–122  
 Diskriminative Stimuli 107; Anwendung von 109 f.; bei der Steuerung eines Selbsts 265  
 Dispositionen, emotionale 300, 385, 393  
 Dostojewski 337  
 Drill 368  
 Drogensucht 146, 334 f.  
 Drogen, Auswirkung auf die Selbstkenntnis 269; und Emotion 162; und Motivation 142; in der Psychotherapie 343; in der Selbstkontrolle 222; bei der Steuerung durch die Person 295; bei der religiösen Steuerung 326  
 Drohung 169, 221, 355  
 Dualismus 36, 240  
 Dynamische Symmetrie 236  
 Dynamismen Freuds 345–348
- Effekt 65; vgl. Anhang  
 Effektgesetz 65 (vgl. Anhang), 84, 193  
 Einfühlung 278
- Einleitendes Verhalten 234  
 Elektroschock 324, 343  
 Elemente der Reaktion 95 f., 128  
 Emission (gegenüber Auslösung) 107  
 Emotion 61, 154–163, 193, 196, 197, 204, 205, 217, 224; und Intellekt 196; und Kultur 385; bei der Löschung 195; Operationen im Bereich der 157; als Prädisposition 155; praktische Anwendung von 162 f.; bei der Selbstkontrolle 221 ff.; Sprache der 241; bei der Steuerung durch die Person 295; bei der Steuerung eines Selbsts 265; keine Ursachen 160 f.  
 Emotionale Dispositionen 300, 385  
 Emotionale Nebenerscheinungen der Verhaltenssteuerung 332–334  
 Empfindung 256 ff.; operationale Definition der 260 f.; Physiologie der 260 f.  
 Enthaltbarkeit 327  
 Entlassungsdrohung 355  
 Entscheiden sich 221, 226 ff.  
 Entscheidungsfreiheit 17, 110 ff.  
 Enttäuschung, bei Löschung 73  
 Entwicklungszeitplan 181  
 Entziehungserscheinungen 334  
 Episoden, soziale 281–287; verbale 283  
 Erbfaktoren 33, 34  
 Erblicken 204, 255, 280  
 Erfahrung 42, 255 ff.  
 Erinnern, sich 228 f.  
 Erinnerung, verdrängte 344  
 Erinnerungszeichen 109  
 Erpressung 360  
 Erregungspotential 66  
 Ersatzhandlung 346  
 Erworbene Triebe 147  
 Erzieherische Verstärkung 83, 300, 368, 370  
 Erziehung 46, 74, 81, 83, 100, 189, 194, 195, 225, 237, 325, 368–376, 389; Gegenkontrolle 376; Instanzen 368 f.; Methoden 302, 318  
 Es, das 36, 267 f.  
 Essen 207, 219, 223, 247, 252, 259, 327, 379, 380, 393  
 Ethik 167, 405  
 Ethischer Gesichtspunkt bei der Planung im Staat 406  
 Ethnologie 24  
 Etwas-anderes-Tun 179, 207, 216, 224 f., 335  
 Etymologie 132, 352  
 Evolutionäre Erklärung 59, 81, 83, 85, 89, 94, 137, 166, 407; vgl. a. Überleben  
 Exhibitionismus 81  
 Experiment 67  
 Experimentelle Wissenschaft, Anteil der 396  
 Exterozeptive Stimuli 243
- Faktoren 29, 191  
 Fallgeschichte 23, 24, 26  
 »Falsch« als Verstärker 174; vgl. »Richtig«  
 »Falsch« definiert 302; vgl. »Richtig«  
 Farbe als Stimuluseigenschaft 108, 128  
 Farbenblind 127, 130, 249  
 Fastenzeiten 325, 327  
 Fechten und diskriminierendes Verhalten 119  
 Feedback 64, 71; sensorisches 81, 86, 97

- Feld, kontinuierliches; siehe Reaktionsfeld  
 Feldbeobachtungen 43  
 Fertigkeit 96, 372  
 Fixierte Intervallverstärkung 101/02, 354  
 Fixierte Quotenverstärkung 103, 353  
 Flexionsreflex 59  
 Fliege, Flug einer 28  
 Fluchtverhalten 160, 171, 173, 193, 227, 330, 331  
 folie du doute 206, 228  
 Formale Anregung 200, 201 f.  
 Freie Gesellschaft 401  
 Freie Wirtschaft 400  
 Freier Wille 114  
 Freiheit, als Rechtfertigung bei der staatlichen  
 Steuerung 320 f.; Bedrohung der 15; unter  
 wirtschaftlicher Steuerung 358; persönliche  
 15, 31, 408; beim Überleben einer Kultur 394  
 Frequenz; s. Häufigkeit  
 Freud, Sigmund 21, 36, 129, 147, 174, 202, 208,  
 209, 264, 267, 272, 328, 337, 344, 396  
 Freudsche Begriffe 36 usw.; s. bei d. verschie-  
 denen Begriffen  
 Freude 124, 172  
 Freundliches Verhalten 279  
 Freundschaft 203, 286  
 Frommes Verhalten 325  
 Frömmigkeit 329  
 Frustration 157 f., 161, 190, 196, 333; vgl. a. 73  
 Führen und Geführtwerden 281/82; vgl.  
 Kooperation  
 Funktion statt Ursache und Wirkung 31;  
 kontra Aspekt 183–191  
 Funktionale Analyse 42 ff., 46, 47, 188  
 Funktionale Relation 31  
 Funktionale Taubheit 336  
 Furcht 332 f.
- Galton, F. 249, 253  
 Geburtenziffer 393  
 Gedanke 256; s. Denken  
 Gedankenverlorenes Verhalten 170  
 Gefühle 85, 97  
 Gegenkontrolle 296, 408; der Erziehung 376;  
 der Psychotherapie 351; der Religion 328;  
 von staatlichen Instanzen 319 f.; der Wirt-  
 schaft 367  
 Gegenstand der Wahrnehmung 256  
 Gehobene Stimmung 172  
 Gehorsam 276, 327; sich selbst gegenüber 221;  
 gegenüber dem Staat 311  
 Geistesabwesendes Verhalten 268  
 Geistige Erschöpfung 385  
 Geistige Gesundheit, Maximierung 342  
 Geld als Verstärker 88, 143, 146, 148, 290,  
 292 f., 295; im Umlauf 275  
 Gemeinschaftsgeist 287  
 Generalisierung 95, 128 f., 147; intermodale  
 132; Reaktion 95/96, 346; Stimulus 128 ff.,  
 231, 237, 346  
 Genetische Vorgeschichte 44, 94  
 Genetischer Prozeß 33, 408  
 Gerechtigkeit 315, 320  
 Gesetz 312–317; Auswirkung auf den Kontrol-  
 lierten 312 f.; Auswirkung auf die kontrol-  
 lierende Instanz 313 f.; definiert 312; Gesetz  
 und Staat 312 ff.; gesetzliches Verhalten 310,  
 324  
 Gesetzmäßigkeiten 23, 24, 28, 29, 108, 238  
 Gesichtsausdruck und Selbststimulation 269;  
 Lächeln 278/79  
 Gesinnung 161  
 Gestaltgesetze 248  
 Gestreifte Muskulatur 177  
 Gewohnheitsmäßiges Verhalten 68; mechani-  
 sches 268; vgl. a. stereotype Reaktionen  
 Gewohnheitsraucher 38  
 Gewohnte Stimuli 246, 250  
 Ghandi 331  
 Glatte Muskulatur 54, 112, 113, 177, 333  
 Gleichgewicht 303; physiologisches 138  
 Glück 100, 323, 394; größtmögliches 303  
 Goldene Regel 286  
 Göttliches Gesetz 315  
 Gradient 104; Generalisierungs- 129  
 Gratifikation 293, 300, 356; s. a. Prämien  
 Gresham 275  
 Gruppe als sich verhaltende Einheit 287 f.  
 Gruppe, Steuerung durch die; s. Steuerung  
 Gruppenverhalten 300–302; s. Kooperation  
 Guitry, Sacha 349  
 Gunst, um G. werbendes Verhalten 163, 295  
 »Gut« als Verstärker 299, 302, 372; vgl.  
 »Richtig«  
 Gut und Böse 302, 381  
 Gute, das, definiert 324
- Habitstärke 66; s. a. Gewohnheit  
 Halluzination 247 f., 336  
 Haltungsreaktionen 97; -reflexe 210  
 Hamlet 46, 209  
 Handel, G. F. 132  
 Härteskala 187  
 Harvey, William 238  
 Häufigkeit von Verhalten 66/67  
 Heimweh 159  
 Heranpirschen 281  
 Herdentrieb 287  
 Herrschen 148  
 Himmel 182, 324  
 Hinduistische religiöse Praktiken 325  
 Hitler, A. 46  
 Hölle 182, 324  
 Homöostase 138  
 Hull, C. L. 21 (Fußnote), 66 (Fußnote)  
 Hunger 139; nagender 140, 165  
 Husten 114  
 Hysterie 335, 336, 340
- Ich, das 36, 264  
 Idee haben 234 ff.  
 Ideen, Originalität von Ideen 236 f.  
 Identifikation 202 f., 347  
 Identische Elemente in der Generalisierung 95  
 Illegales Verhalten 310, 312  
 Imitation 118, 197, 203, 287, 292, 362  
 Indeterminismus, Prinzip des 25  
 Individuelle Unterschiede 78, 151/52, 184 f.,  
 393  
 Individuum, Los des 407 ff.

Individuum, Einzigartigkeit des 26  
 Induktion, siehe Generalisierung  
 Instinkt 113, 151; vgl. a. angeborenes Verhalten  
 Institution, erzieherische 369  
 Intellektes Verhalten und Emotion 196  
 Intelligenz 190  
 Intelligenztests 187 f.  
 Intensität der Reaktion 98; des Stimulus 53, 110  
 Interaktion, in der Gruppe 288; unstabile soziale 285 f.  
 Interesse 76, 77, 106, 393  
 Intermittierende Verstärkung 74, 100/01  
 Intermodale Generalisierung 132  
 Interozeptive Stimuli 242  
 Interpretation von Verhalten 88, 202; von Stimuli 134  
 Intervallverstärkung 101 f., 354 f.  
 Interviews 338  
 Intraverbales Verhalten 202  
 Introspektion 267  
 Introspektive Psychologie 37, 241  
 Introversion 267  
 Intuition 278  
 IQ 186  
 Irrationales Verhalten 60

#### James-Lange-Theorie, Theorie d. Emotion

154

James William 154  
 Jüdisch-christliche Theologie 264  
 Jurisprudenz 312

Kapital als Instanz 367  
 Katharsis 343  
 Kaufen und Verkaufen 360 f., 364; vgl. a. 290  
 Kausalkette 40/41, 258  
 Ketten, Verhaltens- 209 f., 215, 222  
 Kindheitserlebnisse 269  
 Kinsey, A. C. 185, 188  
 Klaustrophobie 159  
 Klinische Beobachtung 43, 78, 201, 202, 203  
 Klinische Psychologie 24, 126, 189, 338  
 Klosterhaftes Leben 325  
 Kniereflex 54  
 Koffein 222  
 Kokain 334  
 Kollaterale Wirkung 85; Verhalten 282  
 Kombiniertes Quoten- und Intervallverstärkungsplan 105 f., 278  
 Komplex 45, 141; Reaktion 93  
 Komplexe Fälle, Analyse 192–210  
 Komponieren 249  
 Konditionieren, operantes; s. operantes Konditionieren  
 Konditionieren, respondentes oder Pawlowsches; siehe respondentes Konditionieren  
 Konditionierte Reflexe 55–63, 210; Motivation bei 144; praktische Anwendung 60 ff.; Spielraum von 60 ff.  
 Konditionierte Verstärker 76–79  
 Konditioniertes Sehen 247–251  
 Konflikt 204, 206, 207, 227, 344  
 Konformmerklären 287

Konkurrenz 287, 327  
 Konkurrierende Variablen 227  
 Konkurrerendes Verhalten 112, 114, 176  
 Konsequenzen von Verhalten 64 ff.  
 Kontingent 68 (Fußnote), 72; dreigliedrige 40/41; zufällige zeitliche 87  
 Kontingenzen der Verstärkung; siehe Verstärkungskontingenzen  
 Kontinuierliches Feld 115 f.  
 Kontinuität der Erinnerung 267  
 Kontinuität von Verhalten 93 ff.  
 Kontrolle 16 (Fußnote); s. Steuerung  
 Kooperation 281–283, 287/88  
 Kopernikanisches Weltbild 17  
 Kopfrechnen 253  
 Kopfschmerzen 169, 241  
 Körperbautyp 32–34  
 Körperhaltung; siehe Haltungsreflexe  
 Krankheit vortäuschen 81, 171, 241  
 Kreisschluß 35, 76  
 Kreuzmodale Induktion; siehe intermodale Generalisierung  
 Kristallkugel 234  
 Kultur 382; Planung einer 389–398; K. und Verhaltenssteuerung 379  
 Kulturelle Eigenart 279, 386 f.  
 Kunst 78, 220, 236, 272, 393  
 Künstler 20, 78, 236, 249, 251, 272, 290, 291  
 Laborforschung 29, 39, 78, 153, 192  
 Lächeln, Dimensionen des 278  
 Lähmungen 89, 335  
 Laissez faire 400  
 Lana, Francesco 13  
 Lange, C. G. 156  
 Langeweile 333, 335  
 Lästigkeitswert 277, 360  
 Latenz 53  
 Laune, üble 333  
 Lawrence, D. H. 219  
 Lebhaftes, übermäßiges Verhalten 334  
 Leistungstests 185, 187  
 Leonardo da Vinci 46  
 Lernen 64–72 lfd., 99  
 Lernen durch Versuch und Irrtum 68, 231  
 Lerngeschwindigkeit als Intelligenzkriterium 72  
 Lernkurven 64 ff.  
 Liebe, als generalisierter Verstärker (s. auch Zuneigung) 81, 82, 146, 156, 204, 206, 224, 252, 286  
 Liebeskrankheit 158  
 Linnésche Klassifikation 233  
 Literatur 46, 78, 129, 198, 199, 203, 206, 220, 250; Emotion in der 162; in der Steuerung durch die Person 290; Denken in der 236  
 Lob 81, 255, 293, 380  
 Lodge, Sir Oliver 28  
 Logik 233, 237  
 Löhne 30, 100, 102, 103, 143, 193, 277, 353 f.  
 Löschung 58, 63, 73–76, 181; Auswirkungen der 75; bei der Selbstkontrolle 223  
 Lösungsresistenz 74  
 Lösungen eines Problems 229–238  
 Lösungsauffindung in der Psychotherapie 350 f.  
 Lügendetektor 154, 177, 199, 299

- Mach, Ernst 22  
 Machiavelli 296, 399  
 Machttrieb 148  
 Magie 322  
 Magnus, R. 210  
 Manipulation 141, 188, 191, 213, 234, 351;  
   von emotionalen Bedingungen 220 f.; einer  
   Kultur 389; von Stimuli 226, 292; von  
   Variablen 43  
 Märtyrertum 85, 327  
 Maschinen und lebende Organismen 51 ff.  
 Masochismus 85, 337  
 Mathematik 230, 233; Problem der 235  
 Maximum 303, 320, 329, 373; und Minimum  
   366  
 Mechanismen; siehe Dynamismen  
 Mehrdeutigkeit in verbalem Verhalten 197  
 Meineid 312  
 Mendelejew 233  
 Mensch als Maschine 51 f.  
 Menschenrechte 321, 407  
 Menstruationszyklus 150  
 Mentale Erklärung 36, 111; Vorgänge 37, 58  
 Merkmale 183 ff.; keine Ursachen 190; Vor-  
   hersage anhand von 187 ff.  
 Merkmaltests 185, 338  
 Metapher 129, 235, 241  
 Militär 309  
 Militärische Forschung 43  
 Modell, wissenschaftliches 22  
 Moral, als Wirkung einer Verstärkung 76;  
   militärische als Emotion 295  
 Moralische Gesichtspunkte bei d. staatlichen  
   Planung 405  
 Moralisches Gesetz 406  
 Moralisches Verhalten 324 f.  
 Morphinum 146, 222, 334  
 Moslems 18, 325  
 Motivation 138, 148, 158, 196, 197, 204, 205,  
   226, 230, 385, 393; Konflikt 204  
 Motivationsebenen 102  
 Multiple Effekte einer einzigen Variablen  
   193–196  
 Multiple Ursachen 196; praktische Anwendung  
   von 200  
 Multiple Variablen bei der Wahrnehmung 204  
 Musik 249, 250, 272  
 Musizieren 210; nach dem Gehör 117  
 Mut 166; s. M. zusprechen 221  
 Mutprobe 293  
  
 Nachträume 272, 338, 346  
 Nahrungsmittel in einer Kultur 380  
 Narzißmus 190  
 Nationalcharakter 287, 387  
 Nationen als sich verhaltende Einheiten 287  
 Naturwissenschaft gegenüber Sozialwissenschaft  
   275  
 Nebenerscheinungen der Bestrafung 180 f.  
 Nebenerscheinungen der Verhaltenssteuerung  
   328, 329; emotionale 332 f.; operante 334 f.  
 Negative Halluzination 336  
 Negative Verstärker 77, 175; negative Verstär-  
   kung 165, 166, 298  
 Negative Wahrscheinlichkeit 208  
  
 Nervensystem 35, 260  
 Nervosität 335  
 Neurale Ursachen des Verhaltens 35  
 Neurologie 35  
 Neuropsychiatrische Störungen 35  
 Neurose 334 f., 342, 345  
 Neurotisches Verhalten 334 f., 342 f., 348; in  
   einer Kultur 386, 396  
 Newton Isaac 20  
 Nichtstrafendes Publikum in der Psychothera-  
   pie 340  
 Niesen 110, 113, 114  
 Nikotin 61, 146, 222  
  
 Occam, W. 259  
 Odbert, H. S. 183  
 Offenes Verhalten 244  
 Operant 69, 93, 96, 315; operantes Konditio-  
   nieren 70; Verhalten 64–92; in der Psycho-  
   therapie 337–341; in der Selbstkontrolle  
   222 f., 334; in der Steuerung durch die Per-  
   son 291; als willkürliches Verhalten 110–115  
 Operante Diskrimination 107, 125, 130,  
   241/42  
 Operante Löschung 73–76  
 Operantes Sehen 251–255  
 Operation(al)ismus 21 (Fußnote); vgl. 259  
 Orgasmus 138  
 Originalität von Ideen 236 f.  
  
 Paralyse; siehe Lähmungen  
 Passiver Widerstand 330  
 Paulus 325  
 Pawlow, I. P. 55 ff., 57, 69, 247  
 Pawlowsches Konditionieren; siehe responden-  
   tes Konditionieren  
 Periodizität im Verhalten 149 f.  
 Person, Steuerung durch die 289–297; Gegen-  
   kontrolle der 296 f.  
 Persönliche Anpassung 342  
 Persönlichkeiten (Freuds) 263, 267 f.  
 Perzeption 197; s. a. Wahrnehmung  
 Pflicht 206  
 Phantasie 249–255 lfd., 346  
 Philosophie 18, 22 (Fußnote), 25, 47, 126, 239,  
   317, 400, 408  
 Phobien 159, 332  
 Physik 26, 37, 42, 46, 81, 127, 185/86; Welt der  
   135, 256; physikalisch, Bedingungen 47; Be-  
   griffe 42, 57; Status der Variablen 127, 128,  
   175; Vorgänge 27, 90, 204  
 Physiologie 36, 40, 138, 143, 191; der Sinnes-  
   wahrnehmung 260 f.  
 Physische Erscheinung; siehe Körperbautyp  
 Physische Beschränkung (Zwang) und physische  
   Unterstützung 216 f., 291, 293, 325, 331  
 Poincaré 22 (Fußnote)  
 Politik, praktische 310 f.  
 Population 186/87  
 Positive Verstärker 76, 175; positive Verstär-  
   kung 298  
 Positive Wahrscheinlichkeiten 208  
 Prahlen 255, 336  
 Praktiken in der Erziehung 370

Prädispositionen 66, 161, 162, 220, 295; emotionale, verursacht durch Bestrafung 177  
 Prägen von Verhalten (Thorndike) 67 f.  
 Prämien 106; vgl. Gratifikation  
 Private Vorgänge 215, 239–262; publik gemacht 261 f.  
 Problem der Steuerung 399 f.  
 Problem der Stimuluskontrolle 132 f.  
 Problemlösen 229–238; privates 253  
 Progressive Erziehung 372  
 Prohibitionsgesetz 199  
 Projektion 197, 202 f., 268, 347; projektive Techniken 197, 202, 254, 268, 338  
 Propaganda 291  
 Propriozeptive Stimuli 243  
 Protektion verkaufen 360  
 Psychische Ursachen 36; vgl. mental  
 Psychische Vorgänge 256  
 Psychoanalyse 189, 193, 267 f.; s. a. verschiedene Begriffe der  
 Psychogramm 189  
 Psychopathische Persönlichkeit 263  
 Psychophysiologie 260  
 Psychosomatische Krankheit 333/34  
 Psychotherapeut 95, 216, 390, 401  
 Psychotherapie 75, 77, 170, 181, 216, 330–351; und Diagnose 338; kontra kirchliche und staatliche Verhaltenssteuerung 341 f.; verhaltenssteuernde Instanz 337 f.  
 Psychotisches Verhalten 293, 349  
 Publike Vorgänge; siehe private Vorgänge

Quantitative Eigenschaften 70  
 Quantitative Darstellung 58  
 Quotenverstärkung 103 ff., 277, 278, 353 f., 356, 363

Rassen als sich verhaltende Einheiten 287  
 Rassische Typen 34  
 Ratenkauf 362  
 Rationalisierung 271, 301, 315, 336, 346  
 Raub 170, 205, 312  
 Raubtier und Beute 281  
 Raucherentwöhnung, Maßnahmen zur 61, 146, 166, 221  
 Reaktion 68, 69  
 Reaktionsbildung 328, 335, 346  
 Reaktionsklasse 89  
 Reaktionsrate 100 ff.  
 Reaktionszeit-Experiment 123  
 Rechtfertigung der Steuerung durch die Gruppe 302; der religiösen Steuerung 329; von Praktiken der staatlichen Steuerung 309, 320 f.  
 Rechtsprechung 312 f.  
 Reflexe 52–63, 110; in der Emotion 159, 162; konditionierte, Spielraum von 60; in der Selbstkontrolle 218 f.; in der Steuerung durch die Person 292  
 Reflexermüdung 53  
 Reflexhandlung 52 f., 110; Spielraum von 54 f.  
 Reformation 330  
 Regeln des Verhaltens 312  
 Reim 96, 198  
 Reinheit, sexuelle 383

Reizprinzip 133, 137  
 Relation, kontrollierende 121  
 Relationen, Reaktionen auf 133 f.  
 Religion 322–329 ff.; Gegenkontrolle von 328; kontra Psychotherapie 341 f.; Rechtfertigung von 329; religiöse Steuerung 322 ff.; Rechtfertigung von 329  
 Repertoire 108, 109, 151, 160, 185, 213; diskriminative 115 f.; imitative 118; Wissen 373 f.; in einer Kultur 385  
 Respondentes Konditionieren (Pawlowisches) 55 f.; 59, 60, 113; zeitliche Relationen beim 122  
 Ressentiment 333  
 Revolte, politische 330, 331  
 Rezeptoren 260  
 Rhythmus 96, 198, 282  
 »Richtig« 21; als Verstärker 81, 109, 174, 299, 302, 372, 380, 386, 405; »Richtig«, definiert 302; angewandt auf Sitten und Gebräuche 381 f.; in der Kontrolle durch die Gruppe 298, 302  
 Rivalisieren; vgl. konkurrierendes Verhalten  
 Robespierre 46  
 Robinson Crusoe 186  
 Rogers, Carl R. 400 f.  
 Romanfiguren 203  
 Rorschach-Test 254  
 Rumford, Graf 57  
 Russischer Charakter 386 f.

Sanguiniker 185  
 Sarton, George 20  
 Satan 218, 357  
 Sättigung; siehe Deprivation; als klinisches Verfahren 193; partielle 206  
 Saugreflexe 137  
 Saugverhalten 343  
 Schach 205, 254  
 Schallnachahmendes Verhalten 197, 200–202  
 Scham 178, 299, 333, 337; bei der Kontrolle durch die Gruppe 299; bei der Kontrolle durch die Person 166, 177, 293  
 Schande 166  
 Schauspieler 119, 200  
 Schließmuskel 114  
 Schnorren einer Zigarette 284  
 Schnulze, tränenerweichende 60, 162  
 Schocktherapie; vgl. Elektroschock  
 Schönheit von Baustilen 381  
 Schriftsteller 20, 254, 290  
 Schüchternheit 157  
 Schuldbewußtsein 178 f., 222, 269, 333, 337  
 Schwächen von Verhalten 181, 193, 195, 205, 234, 332  
 Schwankendes Verhalten 205, 209, 227  
 Schweigegeld 360  
 Sehen als Reaktion 137; konditioniertes 242, 247–251; operantes 251–255; s. a. Blicke  
 Selbst, das 215, 263–272; Beziehungen zwischen verschiedenen Selbsten 265; Einheit des 265 f.; als organisiertes Reaktionssystem 264  
 Selbstbeherrschung 225  
 Selbstbeobachtung 242



- Selbstbestimmung 28, 213 ff., 228, 232  
 Selbstkenntnis 242, 263; Nichtvorhandensein von 267; in einer Kultur 386, 393  
 Selbstkontrolle 213–225, 292, 334; gefördert durch religiöse Instanzen 327; und Kultur 386, 393; privat 255; und Selbstbestrafung 223; Techniken der 216–224; in der Therapie 349  
 Selbstmord 209, 217  
 Selbststimulation, aversive 337  
 Sensorische Prozesse 127  
 Sexuelle Verstärkung 86, 290  
 Sexuelles Verhalten 67, 140, 143, 147, 165, 167, 177, 185, 203, 272, 393; Steuerung von 220, 222, 327, 383 f.  
 Sicherheit, staatliche 321, 358, 396  
 Singen nach dem Gehör 117  
 Sinneswahrnehmung 256–262  
 Sippen als sich verhaltende Einheiten 287; Physiologie der 260 f.; operationale Definition der 260  
 Sitten 379–382  
 Sittsamkeit im sexuellen Verhalten 383  
 Shakespeare, W. 32 (Fußnote)  
 Shaw, G. B. 55 f.  
 Sheldon, W. H. 33  
 Skinner, B. F. 21, 22, 197 (Fußnoten)  
 Skulptur 93, 94, 272  
 »Sollte«, das 391  
 Somatotypen 33  
 Sondierende Anreger 200–202, 226, 228; Selbstsondierung 202, 233  
 Soufflierende Anreger 200 f., 226, 228, 232  
 Soziale Episoden 281–287; stützende Variablen in der 286  
 Soziale Faktoren 39, 42, 297  
 Soziale Stimuli 278–281  
 Soziale Umwelt 237, 276 ff., 382  
 Soziale Verstärkung 276, 370; Entzug 294  
 Soziales Gewissen 266  
 Soziales Verhalten 275–288  
 Sozialpsychologie 24  
 Sozialwissenschaft 17, 275  
 Soziologie 16, 24, 275  
 Spannung suchen 364  
 Speisen; vgl. Nahrungsmittel  
 Spezies, Unterschiede bei der 44, 78, 151 ff.  
 Spielautomaten, Verstärkungspläne beim 100, 105, 106, 363 f.  
 Spontaneität 17, 31, 52, 238  
 Sport 343, 393  
 Sprachmuster 229  
 Staat und Gesetz 312–317, 320  
 Staatliche Instanz 309–321; Gegenkontrolle von 319 f.; Kontrolltechniken 310; Psychotherapie kontra 341 f.; Rechtfertigung von 320 f.; Techniken der 310 ff., 318 f.  
 »Stechender« Schmerz 132  
 Stereotype Reaktionen 60  
 Steuerung, Ablehnung einer 400 f.; Ableugnen von 399; durch die Gruppe 298–303; implizit in einer funktionalen Analyse 213; durch die Person 289–297; Problem der 399–410; Steuerung der 403; durch die Umwelt 126–136; Verteilung der 401  
 Stimmung 161; bei der Selbstkontrolle 220  
 Stimuli, Analyse der 127 ff.; Eigenschaften von 130; Interpretation der 134 f.; privat 242 f.  
 Stimulus 53 ff., 127; Prinzip des, s. Reizprinzip  
 Stimulusbereich, erweiterter 204  
 Stimulusintensität 53, 110  
 Stimuluskontrolle, unzulängliche 336 f.; traditionelles Problem bei 132 f.  
 Stimulusmanipulation 218 f.; beim Beschließen 227 f.; beim Problemlösen 232 f.; bei der religiösen Steuerung 325; bei der Selbstkontrolle 218 f.; bei der Steuerung durch die Person 292 f.  
 Stimulus-Reaktionsformel 110  
 Stimulussubstitution 58, 60, 166  
 Stottern 62, 348  
 Strafe; siehe Bestrafung  
 Strafexperiment 178  
 Straffälliges Verhalten 33, 316 f.  
 Strafstimuli; siehe Bestrafung  
 Straßenverkehr und Erziehung 318  
 Streik 331  
 Subjektive Begriffe 241; Beurteilung 85  
 Sublimierung 147, 346  
 Suchen, Verhalten des 91, 92  
 Sucht 147, 334; siehe Alkoholismus, Nikotin, Rauchen, Morphinum  
 Suggestion 197, 200 f.; s. a. Anregung  
 Summierung, algebraische 205 f.  
 Sünde, Gefühl von 221, 324 f., 333, 337  
 Sündiges Verhalten 325, 326 f.  
 Supplementäre Quellen der Stärke 198, 202, 226; Stimuli 292  
 Süßigkeiten als Verstärker 124, 194, 195  
 Syllogismus 233, 237  
 Symbole 127, 129, 271 ff.  
 Sympathie 156  
 Symptome 61, 342, 345 f., 348  
 Synästhesie 248  
 Tadel 173, 224, 323  
 Tagträume 251–255, 346  
 Tanzen 118 f., 282  
 Taubenexperimente 68 f., 87, 91, 93, 94, 118, 124, 196, 282/83  
 Taubheit, funktionale 336  
 Taubstumme 261  
 Tauschwertsymbol (Token), Verstärkung durch 82  
 Tendenzen, sich zu verhalten 66  
 Tennis 119  
 Tests 185 f., 338  
 Teufel 110, 344  
 Teufelaustreibung 344  
 Thematische Anregung 200  
 Thematische sondierende Anregung 202  
 Thematische soufflierende Anregung 201  
 Theorien des menschlichen Verhaltens 307 f.  
 Thoreau, H. D. 331  
 Thorndike, E. L. 64 f., 87, 174, 359  
 Tiervershalten, Erforschung des 44; bei Descartes 52  
 Tintenkleckse 234; vgl. a. Rorschach-Test  
 Todesstrafe 316

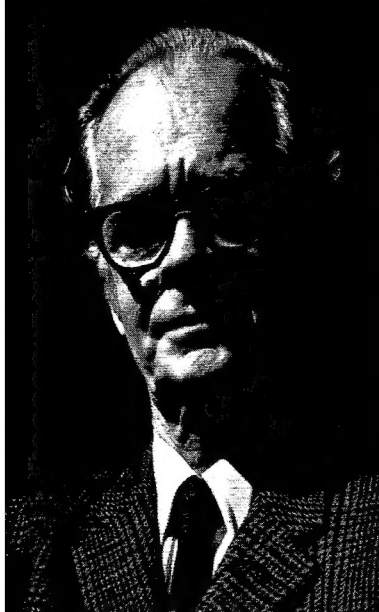
Tokens; siehe Tauschwertsymbole  
 Tolman 21 (Fußnote)  
 Tolstoi, Leo 18  
 Topographie des Verhaltens 95 f., 98, 147, 205  
 Topographische Unterteilungen von Verhalten bei Selbsten 265  
 Totalitärer Staat 29, 402  
 Transfer; siehe Generalisierung  
 Traumarbeit 272  
 Triebe 139 ff., 258; bezogen aufeinander 147 f.; Fragen betreffend der 143–153; bei konditionierten Reaktionen 144; kein physiologischer Zustand 140; praktische Anwendung bei 146; kein psychischer Zustand 141; stärkster 143; kein Stimulus 140; nicht einfach ein Zustand der Stärke 141  
 Triebfeder (Antrieb) 89, 92  
 Trollope, Anthony 208, 209  
 Tugend 327, 329, 394  
  
 Überlappung 158; topographische 220  
 Überleben, von Spezies 92; einer Kultur 392 f.  
 Überlebenswert einer Kultur 395; von Reflexen 59; siehe evolutionäre Erklärung  
 Überlegenheit 206, 224, 269; in der Selbstkontrolle 224  
 Übersimplifikation 192 ff.  
 Umwelt, steuernde 38, 126–136; Bedeutung der 126; physikalische 100  
 Unabhängige Variablen 31, 38, 239  
 Unangepasstes Verhalten 343, 380, 381  
 Unbewußte, das 344 ff.  
 Unbewußter Gedanke 235 f.  
 Unbewußtes Verhalten 85, 110, 269  
 Unfälle 337, 347  
 Ungehorsam, ziviler 330  
 Universalität 291  
 Unmoralisches Verhalten 324 f.  
 Unterhaltung 290; als Verstärkung 78  
 Unterwürfigkeit als generalisierter Verstärker 82  
 Unvereinbare Reaktionen 114, 162, 177, 179, 182, 204, 205, 207, 220, 335  
 Unvereinbare Wirkungen von Variablen 204  
 Unverzögliche Verstärkung 58, 101, 102, 123  
 Unwillkürliches Verhalten; siehe willkürliches Verhalten  
 Utopisches Denken 390  
 Ursache und Wirkung 31, 42 (bei Freud), 344  
 Ursachen von Verhalten 31 ff., 316, 408; begriffliche 37; beliebte 32; innere 34 ff.; neurale 34 ff.; psychische 36 ff.  
  
 Vandalismus 330  
 Variable Intervallverstärkung 102, 277  
 Variable Quotenverstärkung 103, 356, 363  
 Variablen, die Verhalten kontrollieren 38–41; multiple Wirkungen von 193 f.; mit unvereinbaren Wirkungen 204  
 Veblen, Th., 381  
 Vegetarier 220  
 Verantwortlichkeit 114, 225, 408  
 Verbal Summator 201, 233, 234, 268, 270  
 Verbale Episoden 283

Verbale Reaktionen auf private Vorgänge 240–245  
 Verbale Stimuli 61, 197, 200  
 Verbaler Bericht 260, 261  
 Verbales Verhalten 96, 98, 99, 202, 203, 240–242, 261, 335; verdecktes 244  
 Verdecktes Verhalten 244 f., 258  
 Verdrängte Wünsche und Erinnerungen 344  
 Verdrängung 179, 270 ff., 344, 345, 348  
 Vererbung 33, 123; vgl. angeborenes Verhalten  
 Vergeltung 173, 327  
 Vergessen 74, 208, 347; und Löschung 181  
 Verhalten als wissenschaftlicher Gegenstand 16, 23  
 Verhaltensatome 95, 96  
 Verhaltenseinheiten 95  
 Verhaltensformung 93–99  
 Verhaltensgesetze 19, 95  
 Verhaltenskonsequenzen 64 ff.; komplexe 182  
 Verhaltenssteuerung; siehe Steuerung  
 Verkettung 209 f.; s. a. Ketten  
 Verlassenheit 158  
 Verlegenheit 156  
 Vermeidung 168–170, 193, 217, 272  
 Vermittelndes Verhalten 217, 276  
 Versprecher 199, 267, 347  
 Verstärker 76–79; generalisierte 80–84; generalisierte und Deprivation 146; konditionierte 79 f.; vgl. a. positive Verstärker und negative Verstärker  
 Verstärkung 58, 69, 71, 75, 76 f.; und Deprivation 144; intermittierende 74; in der Psychotherapie 349 f.; bei spezifizierten Reaktionsraten 105 f.; um ein Selbst zu bestimmen 237; in der Selbstkontrolle 222; in der Steuerung durch die Person 292; in Verhaltensketten 210; verzögerte 101; in der wirtschaftlichen Steuerung 352 f.; vgl. a. konditionierte Verstärker; differentielle und Intervallverstärkung, negative Verstärker, positive Verstärker, Quotenverstärkung, variable Intervallverstärkung, variable Quotenverstärkung  
 Verstärkung, unechte 228  
 Verstärkungspläne 71, 75, 94–106, 353 f., 363; in der sozialen Umwelt 277  
 Versuchs-Irrtums-Lernen 68, 231  
 Versuchung 218, 328  
 Verteilung der Kontrolle bzw. Steuerung 401  
 Verzerrung von verbalem Verhalten 96, 242  
 Visuelle Stimuli 108 f., 126  
 Volksetymologie 199  
 Volkswirtschaftslehre 365 f.  
 Vorausgegangenes Verhalten 76  
 Vorgeschichte 258  
 Vorhersage 27, 38; bei Merkmalen 187 f.  
 Vorsätzliche Steuerung 289  
 Vorstellung 260  
  
 Wahlen, Meinung vor 28/29  
 Wahrheitsdrogen 296  
 Wahrnehmbare Welt 134  
 Wahrnehmen 135  
 Wahrnehmung (Perzeption) 197, 204, 256; sinnliche 257–262

- Wahrscheinlichkeit von Verhalten 38/39, 66,  
 72; positive Wahrscheinlichkeiten 208  
 Wanderverhalten, tierisches 150  
 Watson, J. B. 244 (Fußnote)  
 Watt, J. 238  
 Wells, H. G. 55, 217  
 Werbung, Steuerung in der 402  
 Werte, traditionelle 394  
 Werturteile 17, 391/92  
 Wetterhorn 133  
 Whittington, Dick 201, 204  
 Widerstand 330, 341  
 Wille, siehe willkürliches Verhalten  
 Wille, innerer 16, 54, 114  
 Willenskraft 225  
 Willkürliches Verhalten (willentliches V.) 28,  
 110–115; s. a. 315  
 Wink 201  
 Wirtschaft 352 f., 401  
 Wirtschaftliche Instanz 366; Steuerung 217/18,  
 352–367; Gegenkontrolle der 367  
 Wirtschaftlicher Wert der Arbeit 358; von  
 Gütern 361  
 Wissen 373–376  
 Wissenschaft, Charakteristika der 21, 410;  
 Mißbrauch 13  
 Wissenschaft des Verhaltens 20 lfd.; Einwände  
 gegen 25 ff.
- Witz 346  
 Wordsworth 51  
 Wortassoziation 197, 201  
 Wortbilder 250  
 Wünsche 21, 139 f., 316; verdrängte 175  
 Wut 224, 333
- Zahnarzt 62, 111, 168, 171, 208  
 Zahnschmerz 168, 239, 240  
 Zeichnen nach der Vorlage 116 f.  
 Zeit als unabhängige Variable 149 ff.  
 Zeitliche Relationen zwischen Stimulus, Reak-  
 tion und Verstärkung 58, 122–125  
 Zensur 402  
 Ziele, von Verhalten 89–92  
 Zölibat 327  
 Zorn 154, 156, 157, 217, 301, 333; s. a. Wut  
 Zucker als Verstärker 86  
 Zuckerüberzogene Kapseln 218  
 Zufällige Kontingenzen 176; s. a. Aberglauben  
 Zuhörerschaft, nichtstrafende; siehe Psycho-  
 therapie  
 Zuneigung 82, 83, 193, 194, 276, 286, 350,  
 371  
 Zwecke 89–92  
 Zyklen 24; zyklische Veränderung des Ver-  
 haltens 149–152







## B. F. SKINNER

1904 in Susquehanna, Pennsylvania, geboren, studierte englische Literatur, Psychologie und bei P. Bridgman Naturwissenschaft, promovierte 1931 in Harvard, wo er sich bis 1936, ab 1933 als Junior Fellow, dem Tierexperiment widmete, war ab 1936 als Professor an der University of Minnesota, 1945 bis 1948 an der University of Indiana tätig. Seit 1948 hat er eine Professur an der Harvard University, wo seine bedeutenden Arbeiten entstanden, die ihn zum führenden Vertreter der Lerntheorie und des naturwissenschaftlichen Behaviorismus machten. Durch seine Bücher *Futurum zwei* und *Jenseits von Freiheit und Würde* ist B. F. Skinner auch in der Bundesrepublik einem breiteren Publikum bekannt.

Mit diesem Band erscheint B. F. Skinners berühmt gewordenes Hauptwerk, ein Markstein in der Entwicklung der naturwissenschaftlichen Analyse des menschlichen Verhaltens, endlich auch in deutscher Sprache. Nicht genug, daß B. F. Skinner darin die Grundbegriffe des Verhaltens definiert: quantifizierbare Variablen, die das Verhalten steuern, den bedingten Reflex und die Konditionierung, Erzeugung, Aufrechterhaltung »operanten«, auf die Umwelt wirkenden Verhaltens, Verhaltensformung. Er überträgt hier erstmals die lerntheoretischen Ergebnisse aus Tierexperimenten in umfassender Weise auf das menschliche Verhalten. Indem er den Effekt von Deprivation und Sättigung bei Verhaltensprognose und -steuerung demonstriert, zeigt er, daß beim Aufbau positiven Verhaltens, bei Aberglauben, Angst, Aversion, Vermeidung und Strafe die Verstärkung von Verhalten bzw. der Entzug der Verstärkung die zentrale Rolle spielt. Aber Skinner geht weiter: Wie weit, so fragt er, gehen die Möglichkeiten einer »Wissenschaft des menschlichen Verhaltens«? Was hat sie traditionsgeleiteten Verhaltensnormen entgegenzusetzen? Verspricht uns eine umfassende humane Verhaltensanalyse eine hellere, vernünftigere Zukunft, und wie wird Verhalten in Erziehung, Gesetzgebung, Wirtschaft, durch politische Praktiken und bei Meinungsumfragen gesteuert? Skinners Werk ist unerläßlich für alle, die Grundlagen der Verhaltensanalyse aus erster Quelle beziehen und die Folgerungen der Theorie kennenlernen wollen, die in der Verhaltenstherapie schrittweise realisiert wird.